

DFKL für OEM-Anwendung DPSSL for OEM Application

Hersteller : LASOS Lasertechnik GmbH
Manufacturer : Carl-Zeiss-Promenade 10
 D-07745 Jena
 Phone: (**49) 3641 / 29 44-0
 Fax: (**49) 3641 / 29 44-79
 Internet: <http://www.lasos.com>

1 Elektrische Sicherheit / Electrical safety

1.1 Steuergeräte / Controller

Das Lasermodul darf nur mit einem zugelassenen Steuergerät betrieben werden.
 The operation of the laser module is allowed with a permitted controller only.

Zum Betrieb des Lasers sind folgende Steuergeräte zu verwenden:
 For laser operation the following controller of LASOS are required:

| Typ | Bestellnummer Ordering number | Eingangsspannung Input voltage | Abmessungen (mm) Dimensions (mm) |
|--------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| GLNT 05C | 577009-4303-000 | 24 VDC / 3A | 160 x 130 x 45 |
| GLNT 05C OEM | 577009-4305-000 | 24 VDC / 3A | 160 x 130 x 45 |

1.2 Berührungsschutz / Lasersicherheit Touch-guard / Laser safety



Der Berührungsschutz sowie die Lasersicherheit sind vom Anwender sicherzustellen.
 Bei Einbau und Betrieb sind die Vorschriften DIN EN 61010-1, DIN EN 60950, DIN EN 60825-1:2003-10, BGV B2 zu beachten.
 Der Stecker zur Verbindung des Steuergerätes mit dem Modul ist nicht geeignet, betriebsmäßig gesteckt bzw. gelöst zu werden.
 The touch-guard and laser safety are to be guarantee by user.
 At installation and in operation pay attention to DIN EN 61010-1, DIN EN 60950, DIN EN 60825-1:2003-10.
 The connector between controller and laser module is not suited for connection or disconnection while operation.

1.3 Laserklasse / Laser class

Achtung ! Laserklasse 3B nach DIN EN 60825-1:2003-10
 Bestrahlung von Auge oder Haut durch direkte oder Streustrahlung vermeiden.
 Attention ! laser class IIIb by ANSI Z136.1
 Avoid irradiation of eye or skin by direct or scattered radiation.

1.4 Haftungsausschluß / Limited liability

Bei Eingriffen in das Gerät erlischt jede Garantie. LASOS lehnt jede Haftung für Schäden ab, die durch Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise entstehen.
 Guarantee expires by intervention in device. LASOS refuses any liability for damage due to non-compliance of safety requirements.

| | | | | | | | | | | |
|---|----------|-------|------|-----------------------------|------------|-------|--|---|--|--|
|  vorläufig preliminary | | | | Datum | | Name | | Datenblatt / Data Survey BL 7310 T | | |
| | | | | bearb. | 15.07.2004 | LAKON | | | | |
| | | | | geprüft | | | | | | |
| | | | | freigeg. | | | | | | |
|  | | | | Dokumentnummer / document # | | | | Blatt | | |
| | | | | 577099-4122-000 | | | | 1 | | |
| 06 | - | - | - | Ers. für | | | | Ers. durch | | |
| Zust. | Änderung | Datum | Name | | | | | von 6 | | |

1.5 Warnings / danger signs

Das Lasermodul entspricht den Sicherheitsvorschriften nach Center for Devices and Radiological Health (CDRH) Laser Klasse IIIb, DIN EN 60825-1:1997-03/VDE 0837-1/IEC825-1 Laser Klasse 3B und ist mit folgenden Warnschildern versehen:
 The laser module meets the safety regulations of Center for Devices and Radiological Health (CDRH) Laser Class IIIb, DIN EN 60825-1/VDE 0837-1/IEC825-1 Laser Class 3B and is equipped with the following warning-labels:

- Typenschild



- Achtung Laserstrahlung ! Caution laser beam !



| | | | | | | | |
|-------|----------|-------|------|-----------------------------------|------------|------------|---|
| | | | | | Datum | Name | Datenblatt / Data Survey BL 7310 T |
| | | | | bearb. | 15.07.2004 | LAKON | |
| | | | | geprüft | | | |
| | | | | freigeg. | | | |
| | | | | LASOS Lasertechnik GmbH | | | Dokumentnummer / document # |
| | | | | | | | 577099-4122-000 |
| 06 | - | - | - | | | | Blatt 2 |
| Zust. | Änderung | Datum | Name | | | | von 6 |
| | | | | Ers. für | | Ers. durch | |

2 Kenndaten/Characteristics

In Lichtregelung bei Nominalleistung nach dem Einlaufen, sofern nicht anders angegeben
In light control mode at nominal output power after warm-up, unless otherwise stated

| | | | | |
|------|--|----------------|-------------------|---|
| 2.1 | Wellenlänge Wavelength | 473 | nm | |
| 2.2 | Longitudinalmode | eine / single | | |
| 2.3 | Nominalleistung Nominal output power | 10^{+2} | mW | |
| 2.4 | Stabilität der Ausgangsleistung / Output power stability während 8h bei 10°C - 40°C / during 8h at 10°C - 40°C | $\leq \pm 2$ | % | 1 |
| 2.5 | Rauschen in Leistungsregelung Noise in light in power control mode 20 Hz ... 10 MHz | $\leq 0,5$ | % rms | |
| 2.6 | Einlaufzeit Warm-up period | ≤ 5 | min | |
| 2.7 | Transversale Mode M ² (r-Richtung) Transversal Mode M ² (r-direction) | $\leq 1,2$ | | |
| 2.8 | Strahldurchmesser (1/e ²) bei TEM ₀₀ Beam waist diameter (1/e ²) at TEM ₀₀ | $0,7 \pm 0,07$ | mm | |
| 2.9 | Strahldivergenz (voller Öffnungswinkel) Beam divergence (full aperture angle) | $\leq 1,2$ | mrad | |
| 2.10 | Elliptizität (Θ_x / Θ_y) Ellipticity | $1 \pm 0,15$ | | |
| 2.11 | Strahlagestabilität Beam pointing stability | | | |
| | Paralleldrift / Lateral drift | $\leq \pm 2$ | $\mu\text{m/K}$ | |
| | Winkelabweichung / Angular drift | $\leq \pm 6$ | $\mu\text{rad/K}$ | |
| 2.12 | Position des Strahles in Bezug auf die Grundplatte Beam position related to base plate | | | |
| | Achsenabweichung (horizontal und vertikal) Lateral alignment (horizontal and vertical) | $\leq \pm 0,5$ | mm | |
| | Winkelabweichung (horizontal und vertikal) Angular alignment (horizontal and vertical) | $\leq \pm 2,0$ | mrad | |
| 2.13 | Polarisation (E-Vektor) $\pm 5^\circ$ senkrecht zur Grundplatte Polarization (E-vector) $\pm 5^\circ$ vertical with respect to base plate | $\geq 500 : 1$ | | |

¹ $\Delta T < 30 \text{ K/h}$



| | | | | | | | |
|-------|----------|-------|----------|-----------------------------------|------------|---|-------|
| | | | | Datum | Name | Datenblatt / Data Survey BL 7310 T | |
| | | | bearb. | 15.07.2004 | LAKON | | |
| | | | geprüft | | | | |
| | | | freigeg. | | | | |
| | | | | LASOS Lasertechnik GmbH | | Dokumentnummer / document # | Blatt |
| | | | | | | 577099-4122-000 | 3 |
| 06 | - | - | - | | | | von 6 |
| Zust. | Änderung | Datum | Name | Ers. für | Ers. durch | | |

3 Umweltprüfungen/Environmental tests (ohne Betrieb/no operation)

3.1 Schwingen/Vibration (IEC 68-2-6, Test Fc)

| | | | |
|----------|------------------------|------------|------------------|
| Prüfung: | Frequenzbereich | 5 bis 1000 | Hz |
| | Beschleunigung (sinus) | 10 | m/s ² |
| Test: | Frequency range | 5 to 1000 | Hz |
| | Acceleration (sine) | 10 | m/s ² |

3.2 Stoß/Shock (IEC 68-2-27, Test Ea)

| | | | |
|----------|------------------|---|------------------|
| Prüfung: | Beschleunigung | 200 | m/s ² |
| | Dauer | 11 | ms |
| | Anzahl der Stöße | je 3 in den Richtungen ±X, ±Y, ±Z, halbsinus | |
| Test: | Acceleration | 200 | m/s ² |
| | Duration | 11 | ms |
| | Number of shocks | 3 in each direction ±X, ±Y, ±Z, half sine | |

4 Umgebungsbeanspruchungen/Environmental conditions

4.1 Betrieb/Operating

| | | | |
|---|-----------|----|---|
| Temperaturbereich/Temperature range | 10 ... 40 | °C | 1 |
| Feuchte/ Humidity (keine Betauung/noncondensing) | ≤ 80 | % | |
| Höhe/Altitude | 3000 | m | |

4.2 Lagerung/Storage

| | | |
|---|-------------|----|
| Temperaturbereich/ Temperature range | -10 ... 60 | °C |
| Feuchte/ Humidity (keine Betauung/noncondensing) | ≤ 99 | % |
| Höhe/Altitude | max. 12 000 | m |

4.3 Einbaulage

Mounting position beliebig any



¹ Betrieb bei höheren Temperaturen reduziert die Lebensdauer. / Operating at higher temperatures reduces life time.

| | | | | | | |
|-------|----------|-------|----------|------------|-------|--|
| | | | | Datum | Name | Datenblatt / Data Survey BL 7310 T |
| | | | bearb. | 15.07.2004 | LAKON | |
| | | | geprüft | | | |
| | | | freigeg. | | | |
| | | | | | | Dokumentnummer / document # |
| | | | | | | 577099-4122-000 |
| | | | | | | Blatt 4 |
| 06 | - | - | - | | | von 6 |
| Zust. | Änderung | Datum | Name | Ers. für | | Ers. durch |

5 Mechanische Daten/Mechanical Data

Abmessungen
Dimensions

siehe Maßbild: Blatt 6
see Outline Drawing: page 6

6 Allgemein/General

6.1 Kühlung
Cooling

Die Kühlung des Lasers erfolgt über die Bodenplatte;
zulässiger Wärmewiderstand < 0,3 K/W
The laserhead is cooled via the base plate;
permissible heat resistance: < 0,3 K/W

6.2 Thermoschalter
Temperature switch

Bestandteil des Moduls; Wiedereinschalten durch anlegen
der Betriebsspannung.
Mounted on laser module; reset by connecting to operating
voltage.

7 Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility

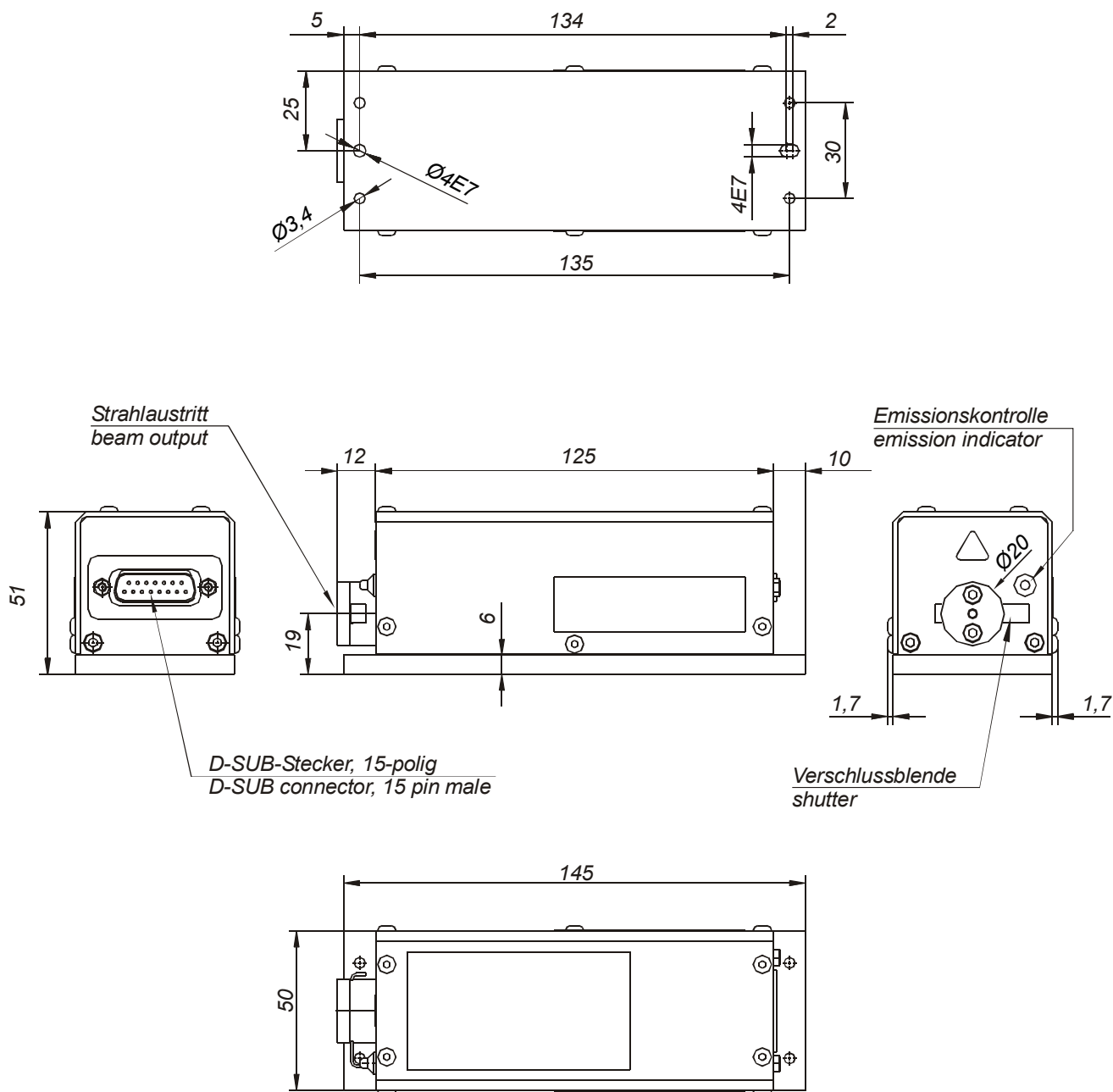
Wird das Lasermodul mit dem Steuergerät GLNT05C betrieben, ist die Einhaltung der Forderungen
der EG-Richtlinie 89/336 und des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit
vom 9.11.1992 nach folgenden Normen gewährleistet:
EN 50081-1 und EN 50081-2

For operation of the module with the controller GLNT05C the conditions of the
EEC-regulation 89/336 according to the following applicable standards are fulfilled:
EN 50081-1 und EN 50081-2



| | | | | | | |
|-------|----------|-------|----------|-----------------------------------|-------------|---|
| | | | | <i>Datum</i> | <i>Name</i> | Datenblatt / Data Survey BL 7310 T |
| | | | bearb. | 15.07.2004 | LAKON | |
| | | | geprüft | | | |
| | | | freigeg. | | | |
| | | | | LASOS Lasertechnik GmbH | | Dokumentnummer / document # 577099-4122-000 |
| | | | | | | Blatt 5 |
| 06 | - | - | - | | | von 6 |
| Zust. | Änderung | Datum | Name | Ers. für | Ers. durch | |

Massbild Outline drawing



alle Masse in mm / all dimensions in mm



| | | | | | | |
|-------|----------|-------|----------|-----------------------------------|-------|---|
| | | | | Datum | Name | Datenblatt / Data Survey BL 7310 T |
| | | | bearb. | 15.07.2004 | LAKON | |
| | | | geprüft | | | |
| | | | freigeg. | | | |
| | | | | LASOS Lasertechnik GmbH | | Dokumentnummer / document # 577099-4122-000 |
| 06 | - | - | - | | | Blatt 6 |
| Zust. | Änderung | Datum | Name | Ers. für | | Ers. durch von 6 |