

Diodengepumpter Festkörperlaser Diode-Pumpe Solid-State Laser

LASOS® DPSS laser series

Hersteller : LASOS Lasertechnik GmbH
Manufacturer: Franz-Loewen-Str. 2
 07745 Jena
 Germany
Phone: (+49) 3641 / 29 44-0
Fax: (+49) 3641 / 29 44-300
Internet: <http://www.lasos.com>
info@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 zugelassen:
 For laser operation the following controllers are permitted:

Typ	Bestellnummer Ordering number	Eingangsspannung Input voltage	Abmessungen (mm) Dimensions (mm)
CKL 2400	577009-4307-000	12 / 24 VDC	164 x 130 x 45
CKL 2400 OEM	577009-4306-000	12 / 24 VDC	164 x 130 x 45
CKL 1000	577009-4313-000	12 / 24 VDC	154 x 60 x 43

1.2 Schlüsselschalter-Box Key-switch box

Für Stand-Alone Anwendungen ist folgende Schlüsselschalter-Box zugelassen:
 For stand-alone applications the following key-switch box is permitted:

Typ	Bestellnummer Ordering number	Eingangsspannung Input voltage	Abmessungen (mm) Dimensions (mm)
SSL 1000	577009-4317-000	12 / 24 VDC	80,3 x 66,2 x 28



www.lambdaphoto.co.uk
 T: +44 (0)1582 764334

 unregistrierte Kopie unregistered copy		Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series		
		bearb.	13.08.2013			LALAR
		geprüft	15.08.2013			LASEI
		freigegeben	20.08.2013			LALAR
 LASOS LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com		Dokumentnummer / document #		Blatt		
		577099-5133-000		1		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für	Ers. durch	

1.3 Netzteil / Power supply

Typ	Bestellnummer Ordering number	Eingangsspannung Input voltage	Abmessungen (mm) Dimensions (mm)
AEB70US24	577001-9000-839	90 – 264 VDC	132 x 58 x 30,5

1.4 Berührungsschutz / Lasersicherheit
Touch-guard / Laser safety

Der Berührungsschutz sowie die Lasersicherheit sind vom Anwender sicherzustellen.
Bei Einbau und Betrieb sind die für die Anwendung zutreffenden Vorschriften, wie EN 60950, EN 61010-1, EN 60825-1 und BGV B2, zu beachten.
Der Stecker des Moduls ist nicht geeignet betriebsmäßig gesteckt bzw. gelöst zu werden.

The touch-guard and laser safety are to be guaranteed by user.
At installation and in operation pay attention to the applicable regulations, like EN 60950, EN 61010-1, EN 60825-1 and BGV B2.
The connector is not suited for connection or disconnection while operation.

1.5 Laserklasse / Laser class

Achtung ! Laserklasse 3B nach DIN EN 60825-1:2008-05
Bestrahlung von Auge oder Haut durch direkte oder Streustrahlung vermeiden.
Attention ! Laser class IIIb according CDRH.
Avoid irradiation of eye or skin by direct or scattered radiation.




1.6 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.




 unregistrierte Kopie unregistered copy		Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt 2 von 19	
		bearb.	13.08.2013				LALAR
		geprüft	15.08.2013				LASEI
		freigeg.	20.08.2013				LALAR
		 LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com		Ers. für	Ers. durch		

1.7 Warnschilder / Danger signs

- Typenschild / Type label (OEM)

↑ AVOID EXPOSURE Laser radiation is emitted from this aperture ↑	
LASOS LASOS Lasertechnik GmbH Franz-Loewen-Str. 2 07745 Jena Germany	
LASOS DPSSL series OEM 600008-4136-000 F.Nr. xxxxx	
XLK XXXX T YYY mW @ ZZZ nm	 
DANGER	
LASER RADIATION- AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM	
 400 mW max. Output, ZZZ nm CLASS IIb LASER PRODUCT Complies not with 21CFR 1040.10 and 1040.11 Use only as a component	
Lasersstrahlung Nicht dem Strahl aussetzen Laser Klasse 3B DIN EN 60825-1 2008-08 400 mW max. Ausgangsleistung Wellenlänge ZZZ nm Bestrahlung vermeiden Austritt von Laserstrahlung	

- Typenschild / Type label (Stand-Alone)

↑ AVOID EXPOSURE Laser radiation is emitted from this aperture ↑	
LASOS LASOS Lasertechnik GmbH Franz-Loewen-Str. 2 07745 Jena Germany	
LASOS DPSSL series 600009-4136-000 F.Nr. xxxxx	
XLK XXXX TS YYY mW @ ZZZ nm	 
DANGER	
LASER RADIATION- AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM	
 400 mW max. Output, ZZZ nm CLASS IIb LASER PRODUCT This product conforms to all applicable Standards of 21 CFR 1040.10	
Lasersstrahlung Nicht dem Strahl aussetzen Laser Klasse 3B DIN EN 60825-1 2008-08 400 mW max. Ausgangsleistung Wellenlänge ZZZ nm Bestrahlung vermeiden Austritt von Laserstrahlung	

- Achtung Laserstrahlung ! Caution laser beam !




LASOS unregistrierte Kopie unregistered copy <small>PDF</small>		Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	
		bearb.	13.08.2013		LALAR
		geprüft	15.08.2013		LASEI
		freigeg.	20.08.2013		LALAR
	LASOS LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com			Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt 3 von 19
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für	Ers. durch

2 Kenndaten/Characteristics Laser

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

2.1	Wellenlängenbereich Wavelength range	300 ... 1099	nm	
2.2	Wellenlängenstabilität innerhalb 8h Wavelength stability within 8h	± 0,05	nm	
2.3	Longitudinalmode	eine / single		
2.4	Nominalleistung Nominal output power	10 ... 400	mW	
2.5	Stabilität der Ausgangsleistung innerhalb 8h Stability of output power within 8h	≤ ± 2	%	1
2.6	Rauschen in Leistungsregelung Optical noise in power control mode 30 Hz ... 10 MHz	≤ 0,5 ... 2,0	% rms	
2.7	Einlaufzeit Warm-up period	15	min	
2.8	Transversale Mode M ² Transversal Mode M ²	≤ 1,2		
2.9	Strahldurchmesser (1/e ²) Beam waist diameter (1/e ²)	0,7 ... 1,0	mm	
2.10	Strahldivergenz (voller Öffnungswinkel) Beam divergence (full aperture angle)	≤ 1,2	mrad	
2.11	Elliptizität (Θ _x / Θ _y) Ellipticity	0,9 - 1,1		
2.12	Strahlagestabilität Beam pointing stability Winkelabweichung / Angular drift	≤ ± 6	µrad/K	
2.13	Statische Abweichung der Strahlposition in Bezug auf die Sollposition Static beam position tolerance related to normal position Achsenabweichung (horizontal und vertikal) Lateral alignment tolerance (horizontal and vertical) Winkelabweichung (horizontal und vertikal) Angular alignment tolerance (horizontal and vertical)	≤ ± 0,5	mm	
		≤ ± 2,0	mrad	

¹ ΔT < 30 K/h

 unregistrierte Kopie unregistered copy		Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt 4 von 19
	bearb.	13.08.2013	LALAR			
	geprüft	15.08.2013	LASEI			
	freigeg.	20.08.2013	LALAR			
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für	Ers. durch	

- 2.14 Polarisation (E-Vektor) $\pm 3^\circ$ senkrecht zur Grundplatte $\geq 200 : 1$
Polarization (E-vector) $\pm 3^\circ$ vertical with respect to
base plate

3 Kenndaten/Characteristics Controller

3.1 CKL 10xy z


Eingangsseite / Input

- 3.1.1 Betriebsspannung / Input voltage 12 / 24 VDC
- 3.1.2 Stromaufnahme / Input current
bei/at 12 V / 24 V Eingangsspannung / input voltage
- während der Einlaufphase /
at warm-up period $< 3 / < 1,5$ A
- bei Bodenplattentemp. d. Lasers = 25°C /
at base plate temperature of laser = 25°C $< 1,2 / < 0,6$ A
- bei Bodenplattentemp. d. Lasers = 40°C /
at base plate temperature of laser = 40°C $< 1,8 / < 0,9$ A
- 3.1.3 Erforderliche Strombelastbarkeit der Spannungsversorgung
Required current carrying capacity of power supply
- bei/at 12 V / 24 V 5 / 3 A
- 3.1.4 Zulässige Betriebsspannung $\Delta U/U$
Permissible input voltage variation -5 / +10 %

3.2 CKL 24xy z

Eingangsseite / Input

- 3.2.1 Betriebsspannung / Input voltage 24 VDC
- 3.2.2 Stromaufnahme / Input current
während der Einlaufphase /
at warm-up period $< 1,5$ A
- bei Bodenplattentemp. d. Lasers = 25°C /
at base plate temperature of laser = 25°C $< 0,6$ A
- bei Bodenplattentemp. d. Lasers = 40°C /
at base plate temperature of laser = 40°C $< 0,9$ A
- 3.2.3 Zulässige Betriebsspannung $\Delta U/U$
Permissible input voltage variation ± 10 %

 unregistrierte Kopie unregistered copy		Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	
	bearb.	13.08.2013	LALAR		
	geprüft	15.08.2013	LASEI		
	freigeg.	20.08.2013	LALAR	Dokumentnummer / document #	Blatt
				577099-5133-000	5
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für	Ers. durch


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

4.1 Schwingen/Vibration (DIN EN 60068-2-6, 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

4.2 Stoß/Shock (DIN EN 60068-2-27, 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	

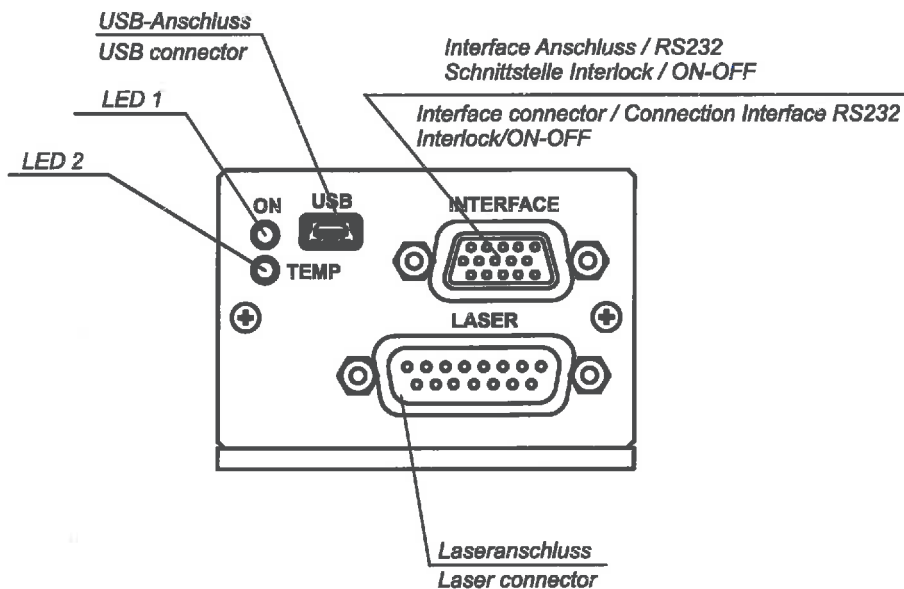
 unregistrierte Kopie unregistered copy		<i>Datum</i>	<i>Name</i>	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt 6 von 19	
		bearb.	13.08.2013				LALAR
		geprüft	15.08.2013				LASEI
		freigeg.	20.08.2013				LALAR
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für	Ers. durch		
 LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com							

5 Umgebungsbeanspruchungen/Environmental conditions

5.1	Betrieb/Operating		
	Temperaturbereich/Temperature range	10 ... 40	°C
	Feuchte/ Humidity (keine Betauung/noncondensing)	≤ 80	%
	Höhe/Altitude	2000	m
5.2	Lagerung/Storage		
	Temperaturbereich/ Temperature range	-10 ... 60	°C
	Feuchte/ Humidity (keine Betauung/noncondensing)	≤ 99	%
	Höhe/Altitude	max. 12000	m
5.3	Einbaulage Mounting position	beliebig any	

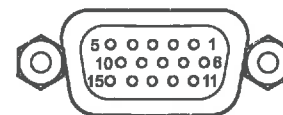
6 Anschlüsse, Anzeigen / Connections, indicators

- 6.1 Controller CKL 10xy z
- 6.1.1 Frontplatte / Front side



<p>unregistrierte Kopie unregistered copy</p>	Datum	Name	<p>Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series</p>		
	bearb.	13.08.2013		LALAR	
	geprüft	15.08.2013		LASEI	
	freigeg.	20.08.2013		LALAR	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Dokumentnummer / document #	Blatt
				577099-5133-000	7
				Ers. für	Ers. durch
<p>LASOS LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com</p>				von	19

6.1.2 Interface Anschluss / Interface Connector





Stift / Pin	Funktion / Function	Bemerkung / comment
1	Betriebsspannung	GND
2	Betriebsspannung	GND
3	RS232	RX
4	Schlüsselschalter / Key switch	Switch
5	LED Emission Control	LED + (max. 25 mA)
6	Betriebsspannung	+12V DC ¹
7	Betriebsspannung	+12V DC ¹
8	Interlock +	Interlock loop
9	Interlock -	Interlock loop
10	System Masse / System ground	GND
11	LASER ON / OFF	TTL-ON/OFF
12	System Masse / System ground	AGND
13	Modulationseingang / modulation input	MOD ²
14	System Masse / System GND	GND
15	RS232	TX

6.1.3 Statusanzeige / status indicator

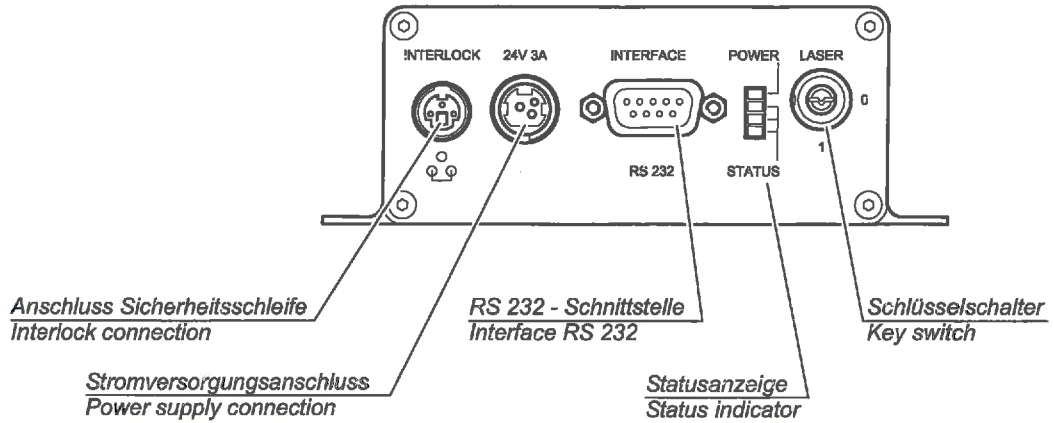
LED 1	an / on	- Laser an / Laser on
LED 2	blinkend / flashing	- Laser wird temperiert / Laser is tempered

¹ max. 2A / max. 2A

² Eingangswiderstand / input resistance = 10 kΩ

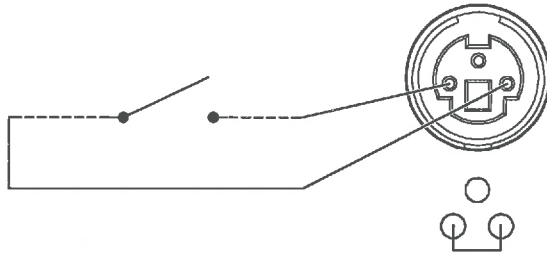
 unregistrierte Kopie unregistered copy		Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt 8 von 19
	bearb.	13.08.2013	LALAR			
	geprüft	15.08.2013	LASEI			
	freigeg.	20.08.2013	LALAR			
 LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com				Ers. für	Ers. durch	
Zust.	Änderung	Datum	Name			

6.2 Controller CKL 24xy z
 6.2.1 Frontplatte / Front side



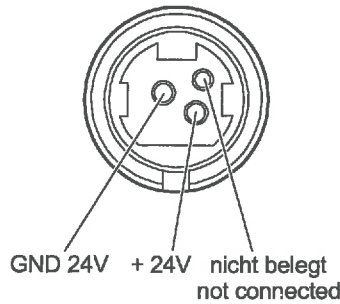
6.2.1.1 Anschluss Sicherheitsschleife / Interlock connection


INTERLOCK



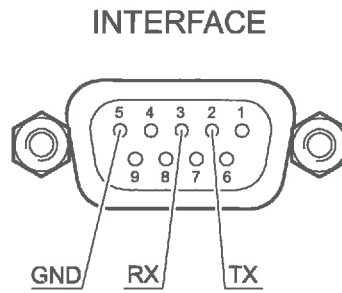
6.2.1.2 Stromversorgungsanschluss / Power supply connection

24V 3A

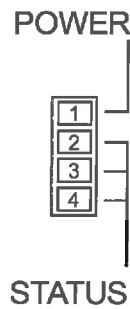


 unregistrierte Kopie unregistered copy		Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt 9 von 19
	bearb.	13.08.2013	LALAR			
	geprüft	15.08.2013	LASEI			
	freigeg.	20.08.2013	LALAR			
 LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com			Ers. für	Ers. durch		

6.2.1.3 RS232 - Schnittstelle / RS232 Interface

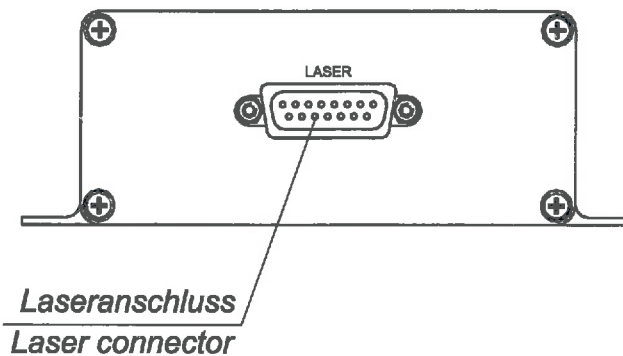


6.2.1.4 Statusanzeige / Status indicator



- 1 an / on - Laser an / Laser on
- 2 blinkend / flashing - Laser wird temperiert / Laser is tempered
- 2 + 3 + 4 an / on - Temperaturfehler / Temperature failure

6.2.2 Rückseite / Back side

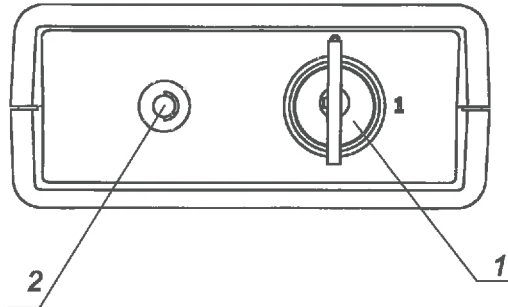


<p style="margin: 0;">unregistrierte Kopie unregistered copy</p>		<i>Datum</i>	<i>Name</i>	<p style="margin: 0;">Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series</p>	
	bearb.	13.08.2013	LALAR		
	geprüft	15.08.2013	LASEI		
	freigeg.	20.08.2013	LALAR		
<p style="margin: 0;">LASOS Lasertechnik GmbH www.iasos.com</p>				Dokumentnummer / document #	Blatt
				577099-5133-000	10
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für	Ers. durch
				von 19	

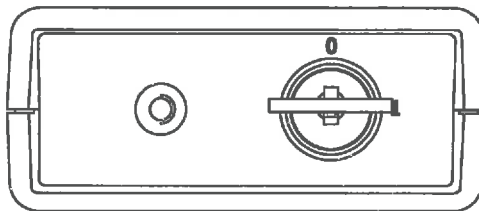
6.3 SwitchBox SSL 1000

6.3.1 Frontplatte / Front side

Schlüsselschalter AUS
Key switch OFF

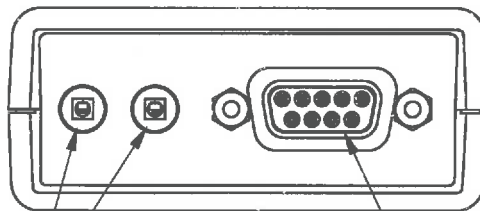


Schlüsselschalter AN
Key switch ON



- 1 Schlüsselschalter / Key switch
- 2 Emmissionskontrolllampe / Emission control

6.3.2 Rückseite / Back side

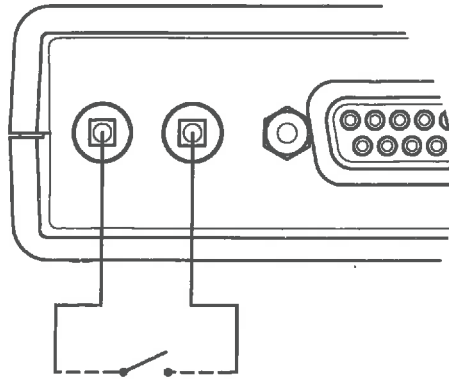


Sicherheitsschleife
Interlock loop

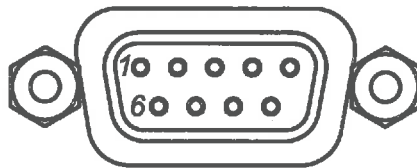
Multi-Interface
Input / Output

 unregistrierte Kopie unregistered copy		Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt 11 von 19
	bearb.	13.08.2013	LALAR			
	geprüft	15.08.2013	LASEI			
	freigegeben	20.08.2013	LALAR			
 LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com			Ers. für	Ers. durch		


6.3.2.1 Anschluss Sicherheitsschleife / Interlock connection
(für 2 mm Laborstecker / For 2 mm laboratory plug)



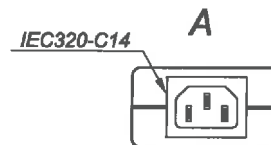
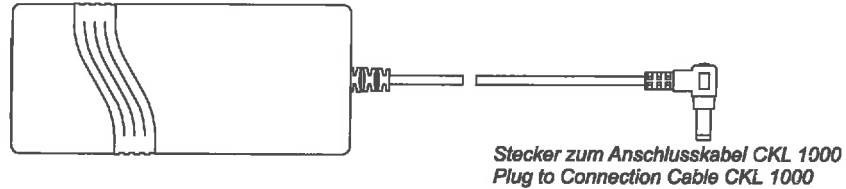
6.3.2.2 Multi-Interface connector



Stift / Pin	Funktion / Function	Bemerkung / comment
1	System Masse / System ground	GND
2	LED Emission Control	LED +
3	Interlock +	Interlock loop
4	Schlüsselschalter / Key switch	Switch
5	Interlock -	Interlock loop
6	frei / not used	
7	frei / not used	
8	frei / not used	
9	frei / not used	

 unregistrierte Kopie unregistered copy PDF	Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt	
	bearb.	13.08.2013			LALAR	12
	geprüft	15.08.2013			LASEI	von
	freigeg.	20.08.2013			LALAR	19
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für	Ers. durch	
 LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com						

6.4 Netzteil / Power supply



7 Mechanische Daten/Mechanical Data

7.1 DPSSL

Abmessungen / Dimensions
Masse / Mass

siehe Maßbild Blatt 15 / see outline drawing: page 15
ca. 400 g

7.2 Controller CKL 10xy z

Abmessungen / Dimensions
Masse / Mass

siehe Maßbild Blatt 16 / see outline drawing page 16
ca. 700 g

7.3 Controller CKL 24xy z

Abmessungen / Dimensions
Masse / Mass

siehe Maßbild Blatt 17 / see outline drawing page 17
ca. 700 g

7.4 Switchbox SSL 1000



Abmessungen / Dimensions
Masse / Mass

siehe Maßbild Blatt 18 / see outline drawing page 18
ca. 200 g

7.5 Netzteil / Power supply

Abmessungen / Dimensions
Masse / Mass

siehe Maßbild Blatt 18 / see outline drawing page 18
ca. 190 g

 unregistrierte Kopie unregistered copy		Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt 13 von 19
	bearb.	13.08.2013	LALAR			
	geprüft	15.08.2013	LASEI			
	freigegeben	20.08.2013	LALAR			
 LASOS LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com				Ers. für	Ers. durch	

8 Allgemein/General

8.1 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

Maximale thermische Verlustleistung /
Maximum thermal power loss 50 W

8.2 Thermoschalter



Temperature switch

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

9 Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility

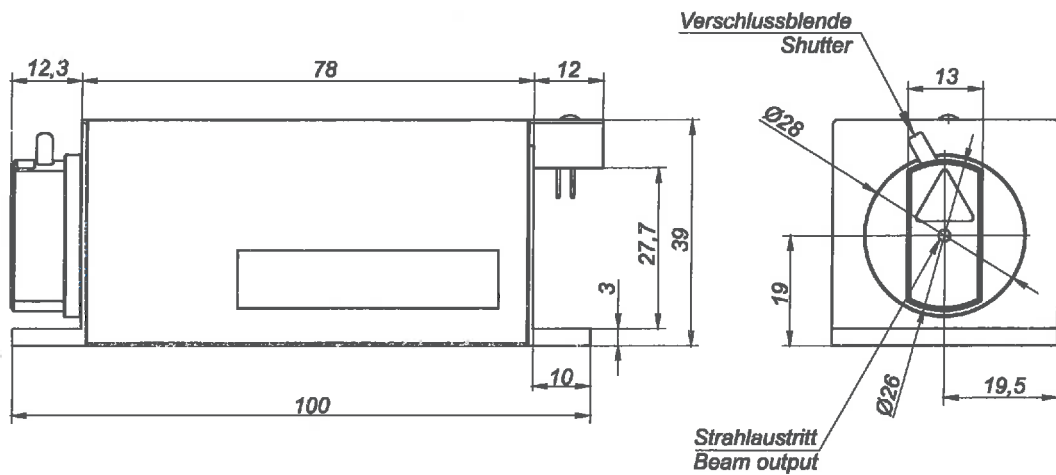
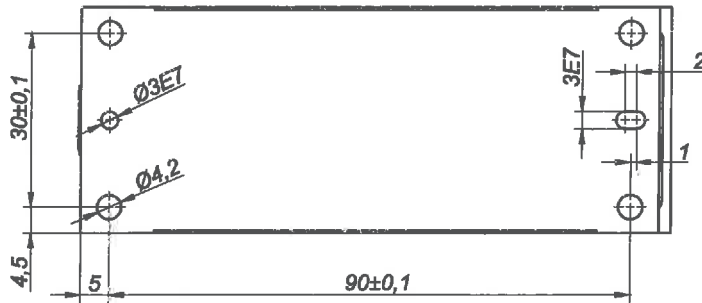
Wird das Lasermodul mit einem unter „1.1 Steuergeräte / Controller“ genannten Steuergerät betrieben, ist die Einhaltung der Forderungen der EG-Richtlinie 2004/108/EG und des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit vom 26.02.2008 nach folgenden Normen gewährleistet:
DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3

For operation of the module with a controller listed under „1.1 Steuergeräte / Controller“ the conditions of the EEC-regulation 2004/108/EG according to the following applicable standards are fulfilled:
DIN EN 61000-6-2 and DIN EN 61000-6-3

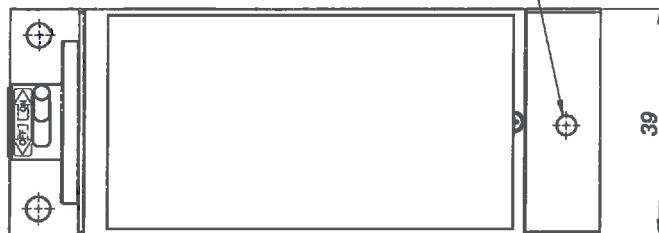
 unregistrierte Kopie unregistered copy		<i>Datum</i>	<i>Name</i>	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt 14 von 19	
		<i>bearb.</i>	13.08.2013				LALAR
		<i>geprüft</i>	15.08.2013				LASEI
		<i>freigeg.</i>	20.08.2013				LALAR
		 LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com		<i>Ers. für</i>	<i>Ers. durch</i>		
<i>Zust.</i>	<i>Änderung</i>	<i>Datum</i>	<i>Name</i>				

10 Massbilder / Outline drawing


10.1 Laser DPSSL



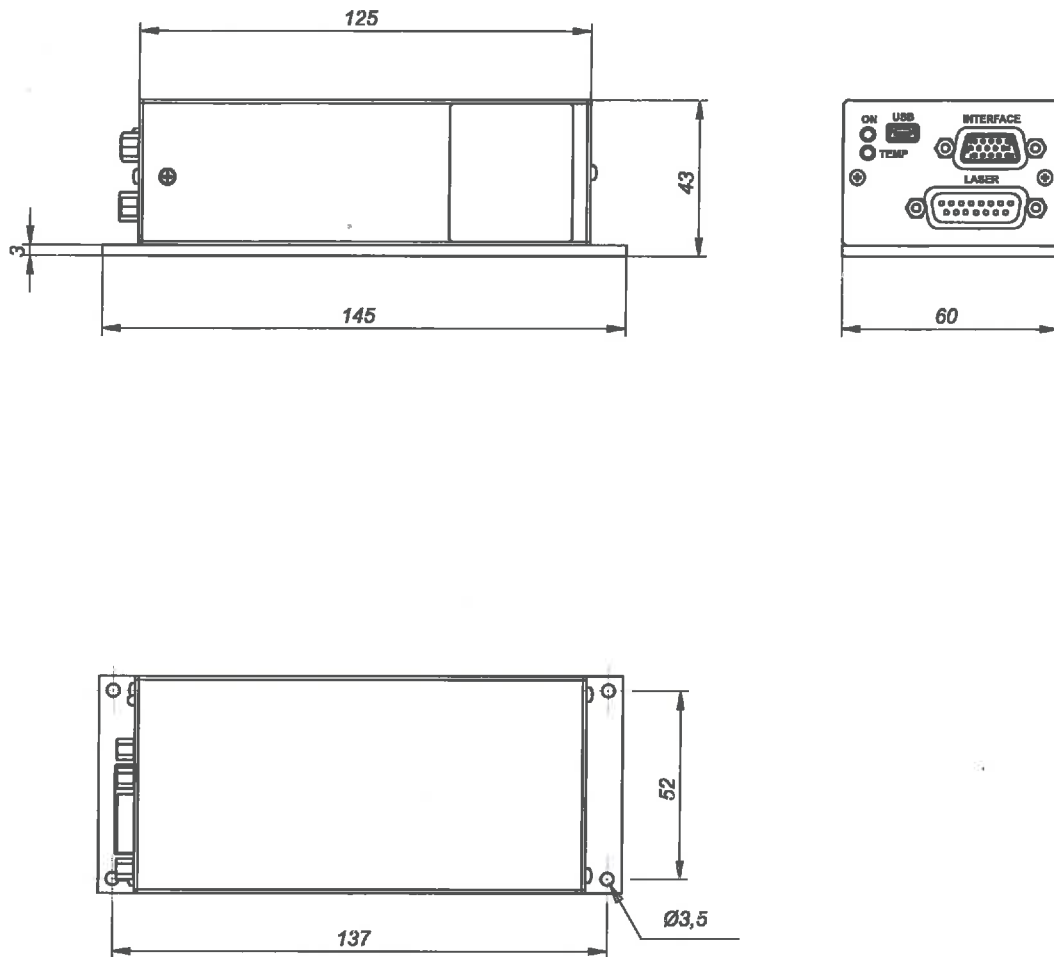
Emissionskontrolleuchte
Emission control



alle Masse in mm / all dimensions in mm

 unregistrierte Kopie unregistered copy		Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt 15 von 19	
		bearb.	13.08.2013				LALAR
		geprüft	15.08.2013				LASEI
		freigeg.	20.08.2013				LALAR
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für	Ers. durch	

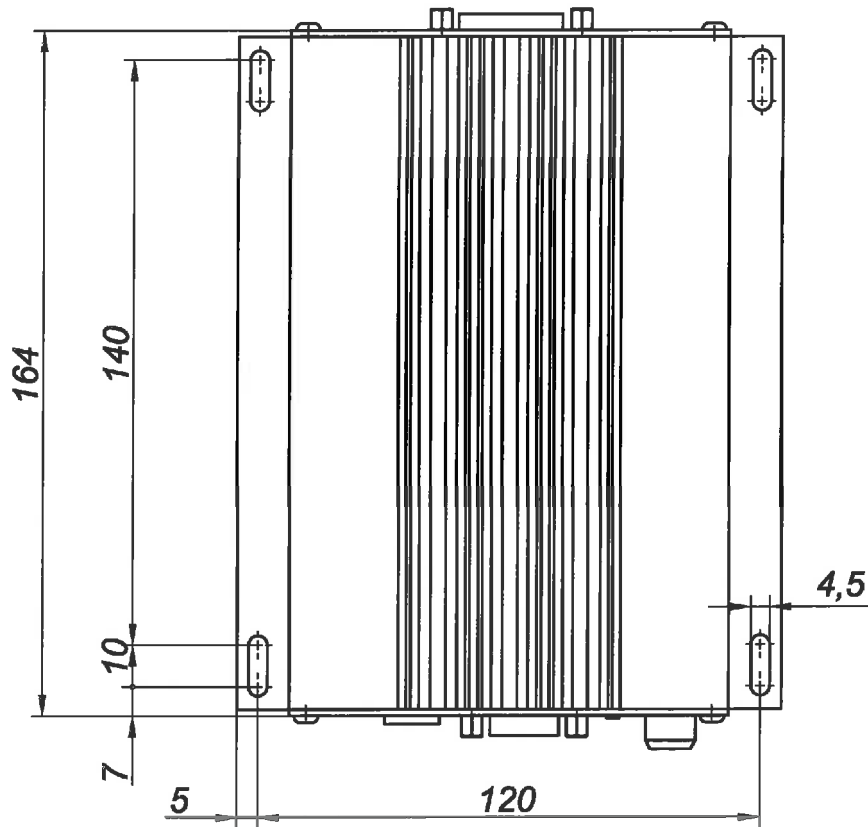
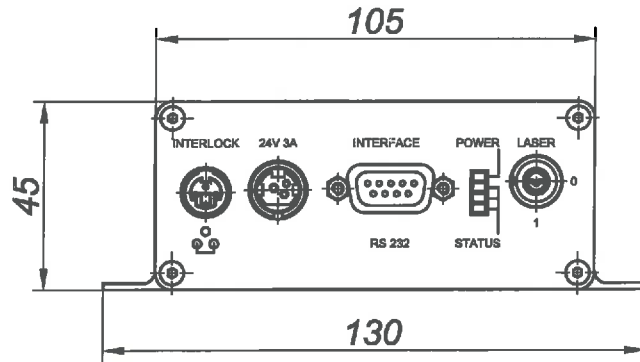
10.2 Controller CKL 10xy z



alle Masse in mm / all dimensions in mm

 unregistrierte Kopie unregistered copy		Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt 16 von 19
	bearb.	13.08.2013	LALAR			
	geprüft	15.08.2013	LASEI			
	freigegeben	20.08.2013	LALAR			
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für	Ers. durch	
 LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com						

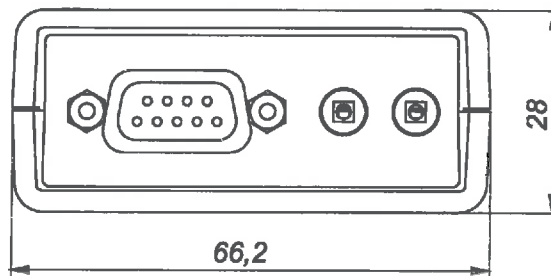
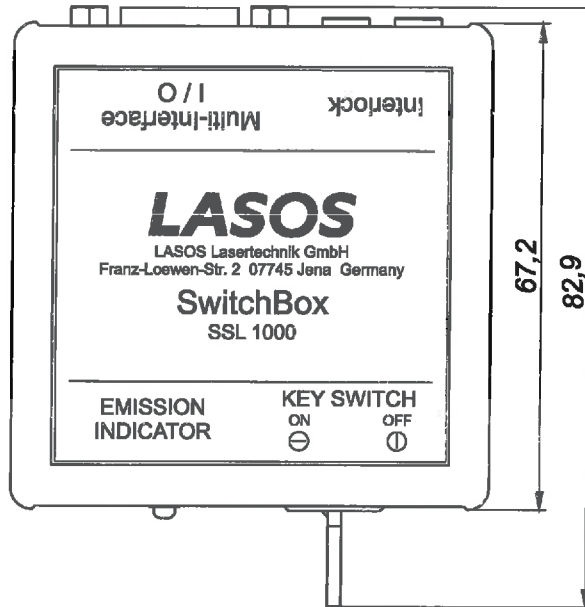
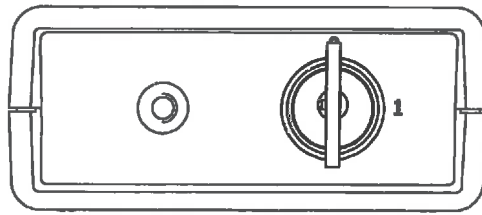
10.3 Contoller CKL 24xy z



alle Masse in mm / all dimensions in mm

 unregistrierte Kopie unregistered copy	Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series		
	bearb.	13.08.2013			LALAR
	geprüft	15.08.2013			LASEI
	freigegeben	20.08.2013	LALAR	Dokumentnummer / document #	Blatt
 LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com			577099-5133-000	17	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für	Ers. durch
				von	19

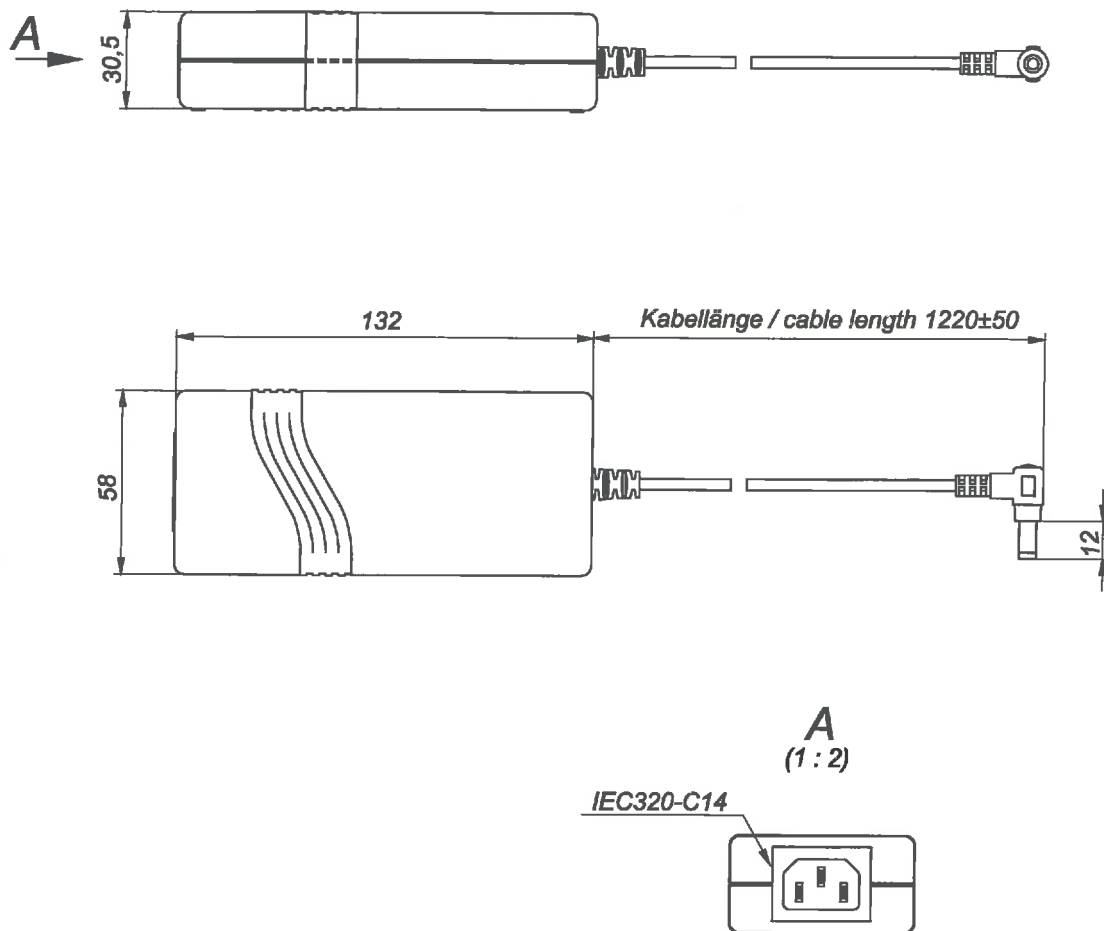
10.4 SwitchBox SSL 1000



alle Masse in mm / all dimensions in mm

 unregistrierte Kopie unregistered copy		Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt 18 von 19	
		bearb.	13.08.2013				LALAR
		geprüft	15.08.2013				LASEI
		freigeg.	20.08.2013				LALAR
 LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com				Ers. für _____ Ers. durch _____			

10.5 Netzteil / Power supply AEB70US24



Distribution in the UK & Ireland



Lambda Photometrics Limited
 Lambda House Batford Mill
 Harpenden Herts AL5 5BZ
 United Kingdom

**Characterisation,
 Measurement &
 Analysis**

E: info@lambdaphoto.co.uk
W: www.lambdaphoto.co.uk
T: +44 (0)1582 764334
F: +44 (0)1582 712084

alle Masse in mm / all dimensions in mm

<p>unregistrierte Kopie unregistered copy</p>		Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LASOS®DPSS laser series	Dokumentnummer / document # 577099-5133-000	Blatt 19 von 19
	bearb.	13.08.2013	LALAR			
	geprüft	15.08.2013	LASEI			
	freigegeben	20.08.2013	LALAR			
<p>LASOS LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com</p>			Ers. für	Ers. durch		

