

Argon-Ionen-Lasermodul für OEM-Anwendung Argon Ion Laser Module 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 Netzgeräte / Power Supplies

Das Lasermodul darf nur mit einem zugelassenem Netzteil betrieben werden.
 The operation of the laser module is allowed with a permissible power supply only.

Zum Betrieb des Lasers ist folgendes Netzgerät zu verwenden:
 For laser operation the following power supply is recommended:

	Bestellnummer Ordering number	Eingangsspannung Input voltage	Abmessungen L x B x H [mm] Dimensions L x W x H [mm]
Laser Drive Model 8470		200 - 240 VAC 47 - 63 Hz	287 x 162 x 141

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, DIN EN 60950, DIN EN 60825-1:2001, BGV B2 zu beachten.

Die Stecker zur Verbindung des Netzgerätes mit dem Modul 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 regulations DIN EN 61010, DIN EN 60950, DIN EN 60825-1:2001, BGV B2.


The connectors between power supply and laser module is not be suited for connection or disconnection while operation.

Der Laser ist zum Einbau in Maschinensysteme zu verwenden. Die Aufstellfläche muß feuerfest sein. Für den Flammenschutz muß die Aufstellfläche aus Metall (ausgenommen Magnesium) oder aus Nichtmetall sein, das eine Entflammbarkeitsstufe von FV-0, FV-1 oder FV-2 nach IEC 707 aufweist.

The laser must be used in machinesystems only.

The mounting surface must be fireproof. To be flame-proof the mounting surface must be metal (except magnesium) or non-metal with an inflammability level of FV-0, FV-1 or FV-2 as per IEC 707.



				Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LGK 7880 MM		
				bearb.	22.05.03			LABEN
				geprüft				
				freigeig.				
							Dokumentnummer / document #	Blatt
							577099-2167-000	
02	-	-	-				von 7	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für			Ers. durch	

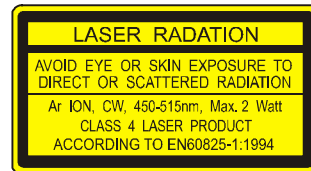
1.3 Laserklasse / Laser class

Achtung ! Laserklasse 4 nach DIN EN 60825-1:2001.
 Bestrahlung von Auge und Haut durch direkte oder Streustrahlung vermeiden.
 Attention ! Laser class 4 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 at non-compliance of safety requirements.

Das Lasermodul entspricht den Sicherheitsvorschriften nach Center for Devices and Radiological Health (CDRH) Laser Klasse 4, DIN EN 60825-1:2001 / VDE 0837-1 / IEC825-1 Laser Klasse 4 und ist mit folgenden Warnschildern versehen.
 The laser module meets the safety regulation of Center for Devices and Radiological Health (CDRH) Laser Class 4, DIN EN 60825-1:2001 / VDE 0837-1 / IEC825-1 Laser Class 4 and is equipped with the following warning-labels:



Achtung !



Die Laserröhre enthält Berylliumoxid. Unbrauchbare Laser-Module nicht mit gewöhnlichem Müll beseitigen! Defekte Laser-Module können zur Entsorgung an den Hersteller zurückgeschickt werden.
 Zur Vermeidung von Bruch ist die Rücksendung nur in der Originalverpackung zulässig.

Caution !



The laser tube contains beryllium oxide. Never dispose of used laser modules with normal waste! Defect laser modules may be returned to manufacturer for decontamination.
 In order to avoid any risks of damage during transport use of the original shipping container is mandatory.



					Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LGK 7880 MM		
				bearb.	22.05.03	LABEN			
				geprüft					
02	-	-	-	LASOS Lasertechnik GmbH			Dokumentnummer / document #		Blatt
Zust.	Änderung	Datum	Name				577099-2167-000		2
							Ers. für	Ers. durch	
								von 7	

2. Kenndaten / Characteristics

In Lichtregelung, sofern nicht anders angegeben
In light control mode, unless otherwise stated



2.1	Wellenlänge Wavelength	458 ... 514	nm	1
2.2	Nominalleistung nach Einlaufen Nominal output power after warm-up	500	mW	2
2.3	Betriebsstrom für Nominalleistung bei Auslieferung Operating current for nominal output power at delivery	≤ 9	A	
2.4	Konstanz der Ausgangsleistung während 2 h Output power stability during 2 h	≤ ± 1	%	3
2.5	Einlaufzeit Warm-up period	15	min	
2.6	Modenreinheit Mode purity	Multimode		
2.7	Strahldurchmesser (1/e ²) Beam diameter (1/e ²)	~ 0,83 ± 0,04	mm	
2.8	Strahldivergenz (voller Öffnungswinkel) Beam divergence (full aperture angle)	< 2,0	mrad	
2.9	Polarisation (E-Vektor) senkrecht zur Grundplatte Polarization (E-vector) vertical with respect to base plate	nicht definiert random		
2.10	Rauschen in Lichtregelung Noise in light control mode			
	20 Hz ... 2 MHz	1,0	% rms	4
2.11	Strahlagestabilität (nach Einlaufzeit, T _{amb} = ± 3°K) Beam pointing stability (after warm-up, T _{amb} = ± 3°K) Winkeldrift / Angular drift	± 30	µrad	
2.12	Position des Strahles in Bezug auf die Grundplatte nach dem Einlaufen Beam position related to base plate after warm up			
	Achsenabweichung (horizontal und vertikal) Lateral alignment (horizontal and vertical)	± 1,0	mm	
	Winkelabweichung (horizontal und vertikal) Angular alignment (horizontal and vertical)	≤ 5,0	mrad	

¹ Mögliche weitere Linien bei 458, 466, 477, 488, 497 und 502 nm / Possible further lines at 458, 466, 477, 488, 497 and 502 nm

² Betrieb bei höherer Leistung verringert die Lebensdauer. / Operating at higher power reduces life time.

³ Mit Stromversorgung 8470 / with power supply 8470

⁴ Mit Stromversorgung 8470 / with power supply 8470

 vorläufig preliminary				Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LGK 7880 MM		
				bearb.	22.05.03			LABEN
				geprüft				
				freigegeben		Dokumentnummer / document #	Blatt	
						577099-2167-000	3	
02	-	-	-			von 7		
Zust.	Änderung	Datum	Name			Ers. für	Ers. durch	

3. Umweltprüfungen / Enviromental tests (ohne Betrieb / no operating)

3.1 Stoß/Shock (IEC 68-2-27, Test Ea)

Prüfung:	Beschleunigung	250	m/s ²
	Dauer	11	ms
	Anzahl der Stöße	je 3 in den Richtungen ±X, ±Y, ±Z, halbsinus	
Test:	Acceleration	250	m/s ²
	Duration	11	ms
	Number of shocks	3 in each direction ±X, ±Y, ±Z, half sine	

4. Umgebungsbeanspruchungen / Enviromental conditions

4.1 Betrieb/Operating

Temperaturbereich / Temperature range	4 ... 40	°C
Feuchte/ Humidity (keine Betauung / noncondensing)	≤ 90	%
Höhe/Altitude	max. 3000	m

4.2 Lagerung/Storage

Temperaturbereich / Temperature range	-30 ... 60	°C
Feuchte/ Humidity (keine Betauung / noncondensing)	≤ 95	%
Höhe/Altitude	max. 3000	m

5. Mechanische Daten / Mechanical Data

Abmessungen	siehe Maßbild:	Blatt 7
Dimensions	see Outline Drawing:	page 7
Einbaulage		horizontal
Mounting position		horizontally
Kabellänge/		ca 1,9 m
Cable length		approx. 1,9 m
Stecker		Amp P/N:206044-1
Connector		Round 14-pin connector
		Amp P/N: 770021-1
		Square 9-pin connector
Masse / Mass		8,9 kg



					Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LGK 7880 MM	
				bearb.	22.05.03	LABEN		
				geprüft				
				freigegeben			Dokumentnummer / document # 577099-2167-000	
02	-	-	-	LASOS Lasertechnik GmbH			von 7	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für			Ers. durch	

6. Allgemein / General

- 6.1 Kühlung / Cooling Die Kühlung der Röhre erfolgt durch einen integrierten Lüfter. / The tube is cooled by an integrated fan.
- 6.2 Thermoschalter / Temperature switch Bestandteil des Moduls; automatischer Reset / Mounted on laser module; automatic reset

7. Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility

Wird das Lasermodul mit dem Netzgerät Laser Drive Model 8470 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 50082-2:1995
- EN 61000-4-2:1995
- EN 61000-4-3:1996
- ENV 50204:1995
- EN 61000-4-4:1995
- EN 61000-4-5:1995
- EN 61000-4-6:1996

- DIN EN 50081-2:1993
- EN 55011:1998, Klasse A

For operation of the module with power supply Laser Drive Modul 8470 the conditions of EEC-regulation 89/336 according to the following applicable standards are fulfilled:

- EN 50082-2:1995
- EN 61000-4-2:1995
- EN 61000-4-3:1996
- ENV 50204:1995
- EN 61000-4-4:1995
- EN 61000-4-5:1995
- EN 61000-4-6:1996

- DIN EN 50081-2:1993
- EN 55011:1998, Limit category A

Warnung !

Dies ist ein Klasse A Produkt. In Wohnbereichen oder solchen Bereichen die direkt an ein öffentliches Niederspannungs- Versorgungsnetz angeschlossen sind, das (auch) Wohngebäude versorgt, kann dieses Produkt zu Störungen des Empfangs von Funkdiensten führen. In diesem Fall hat der Nutzer geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

Warning !

This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

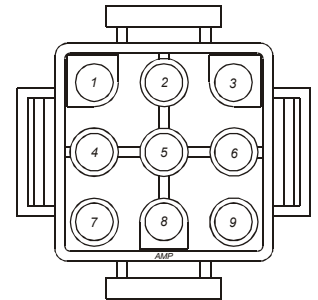


					Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LGK 7880 MM	
				bearb.	22.05.03	LABEN		
				geprüft				
				freigegeben			Dokumentnummer / document # 577099-2167-000	
02	-	-	-	LASOS Lasertechnik GmbH			von 7	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für			Ers. durch	

8. Anschlußbelegung für Lasermodulstecker
Laser module connector pinout

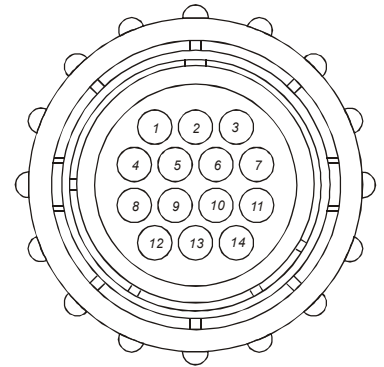
8.1 Square 9-Pin Connector

Stift/Pin	Belegung/Connections	Funktion/Function
1	PRI	Anode
2	ELV	Ground - Protective Earth
3	PRI	Filament - Return
4	PRI	115 VAC
5	ELV	Ground - Protective Earth
6	PRI	Filament - Return
7	PRI	115 VAC - Return
8	PRI	Filament
9	PRI	Filament



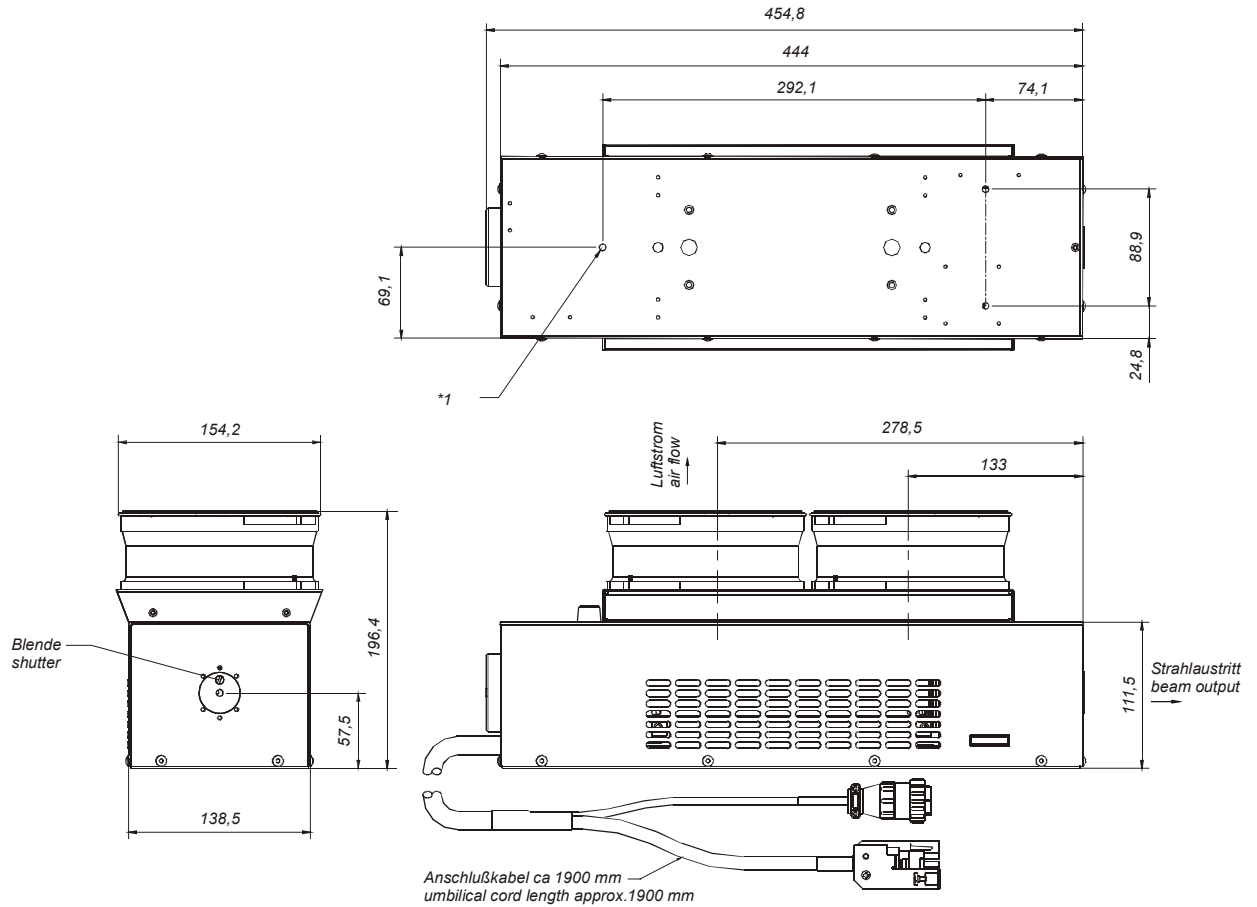
8.2 Round 14-Pin Connector

Stift/Pin	Belegung/Connections	Funktion/Function
1	SELV	+15 VDC
2		No Connection
3		No Connection
4	SELV	Interlock - Thermal Switch
5	SELV	-15 VDC
6		No Connection
7	SELV	Return - Signal
8		No Connection
9		No Connection
10		No Connection
11	SELV	Beam (-): -0,1 V/mW
12	SELV	Interlock - Thermal Switch
13		No Connection
14	SELV	Return - Signal Shield



					Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LGK 7880 MM	
				bearb.	22.05.03	LABEN		
				geprüft				
							Dokumentnummer / document #	
							577099-2167-000	
02	-	-	-	LASOS Lasertechnik GmbH			Blatt	6
Zust.	Änderung	Datum	Name				Ers. für	Ers. durch

Massbild outline drawing



*1 1/4-20 Befestigungsbohrung
3x
1/4-20 mounting holes
3 plcs



alle Maße in mm / all dimensions in mm

				Datum	Name	Datenblatt / Data Survey LGK 7880 MM	
			bearb.	22.05.03	LABEN		
			geprüft				
			freigeig.			Dokumentnummer / document #	
						577099-2167-000	
02	-	-	-	LASOS Lasertechnik GmbH		Blatt	
Zust.	Änderung	Datum	Name			Ers. für	
						Ers. durch	