

## Helium Neon Lasermodul für OEM-Anwendung Helium Neon 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 werden folgende Netzgeräte von LASOS empfohlen:  
 For laser operation the following power supplies of LASOS are recommended:

	Bestellnummer Ordering number	Eingangsspannung Input voltage	Abmessungen L x B x H [mm] Dimensions L x W x H [mm]
LGN 7469 A	577009-0712-800	115/230 VAC 50/60 Hz	177,8 x 60,9 x 35,6

#### 1.2 Berührungsschutz / Lasersicherheit Touch-Guard / Laser Safety


Der Berührungsschutz sowie die Lasersicherheit sind vom Anwender zu gewährleisten.  
 Bei Einbau und Betrieb sind die Vorschriften DIN EN 61010, DIN EN 60950, DIN EN 60825-1:2003-10, BGV B2 zu beachten.

Vor Inbetriebnahme des Moduls muß der Schutzleiteranschluß mit Schutzleiterpotential verbunden werden. Der Schutzleiteranschluß ist mit dem Zeichen  versehen.

Der Stecker zur Verbindung des Netzgerätes mit dem Modul ist nicht geeignet, betriebsmäßig verbunden bzw. gelöst zu werden.

The touch-guard and laser safety are to be guaranteed by user.

At installation and in operation pay attention to regulation DIN EN 61010, DIN EN 60950, DIN EN 60825-1:2003-10, BGV B2.

Before operation module must be connected to system ground. Connection for ground conductor is provided with following label: 

The connector between power supply and laser module is not be 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.

 <b>unregistrierte Kopie</b> <b>unregistered copy</b>					Datum	Name	<b>Datenblatt / Data Survey</b> <b>LGK 7626</b>	
				bearb.	30.03.04	LALAR		
				geprüft	05.04.04	LAMLZ		
				freigeg.	06.04.04	LALAR	Dokumentnummer / document #	
							577099-0765-402	
OB	137	30.03.2004	LALAR				Ers. für	
Zust.	Änderung	Datum	Name			Blatt		
						1 von 6		

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.

1.5 Warnschilder / danger signs

**LASOS**  
Lasertechnik GmbH  
CARL-ZEISS-PROMENADE 10 D-07745 JENA

LGK 7626  
577009-0765-402 S.NO. XXX  
MADE IN GERMANY  
**CERTIFICATION**  
THIS PRODUCT CONFORMS TO ALL APPLICABLE STANDARDS OF 21 CFR 1040.10 AND 1040.11

**DANGER**

LASER RADIATION  
AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM

HELIUM-NEON LASER  
50 MILLIWATT MAXIMUM OUTPUT  
WAVE LENGTH 633 nm  
CLASS IIIb LASER PRODUCT  
ACCORDING TO CDRH

LICENSED BY PATLEX CORPORATION  
UNDER U.S.PATENT NO. 4.704.583

**LASERSTRAHLUNG**  
NICHT DEM STRAHL AUSSETZEN  
LASER KLASSE 3B DIN EN 60825-1:2003-10  
50 mW MAX. AUSGANGSLEISTUNG  
WELLENLÄNGE 633 nm  
BESTRAHLUNG VERMEIDEN  
AUSTRITT VON LASERSTRAHLUNG

1.6. Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility

Wird das Lasermodul mit dem Netzgerät LGN 7469 A betrieben, ist die Einhaltung der Grenzwerte nach EN 50081-1 und EN 50081-2 nicht gewährleistet.  
 Zur Einhaltung dieser Grenzwerte ist das Vorschalten eines geeigneten Entstörfilters vor das Netzgerät erforderlich.

For operation of the modul with the power supply LGN 7469 A can not fulfill the boundary conditions of the EN 50081-1 and EN 50081-2.  
 To keep the boundary conditions, use of suited interference suppression element between line voltage and power supply is necessary.

**LASOS**  
Lasertechnik GmbH



**unregistrierte Kopie**  
**unregistered copy**

					Datum	Name	<b>Datenblatt / Data Survey</b> LGK 7626		
				bearb.	30.03.04	LALAR			
				geprüft	05.04.04	LAMLZ			
					freigeig.	06.04.04	LALAR		
				<b>LASOS</b> Lasertechnik GmbH				Dokumentnummer / document #	
								577099-0765-402	
OB	137	30.03.2004	LALAR					von 6	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für				Ers. durch	

**2. Kenndaten/Characteristics**

2.1	Wellenlänge Wavelength	632,8	nm	
2.2	Ausgangsleistung nach Einlaufen Power output after warm-up period	≥ 25	mW	
2.3	Startleistung innerhalb 3s Power 3s after turn on	≥ 70	%	
2.4	Leistungsänderung während 8 h nach dem Einlaufen Power drift during 8 h operation after warm-up period	≤ ± 2	%	1
2.5	Einlaufzeit Warm-up period	20	min	
2.6	Modenreinheit TEM <sub>00</sub> Mode purity TEM <sub>00</sub>	≥ 95	%	
2.7	Strahldurchmesser (1/e <sup>2</sup> ) Beam diameter (1/e <sup>2</sup> )	≤ 1,25 ± 0,1	mm	
2.8	Strahldivergenz (voller Öffnungswinkel) Beam divergence (full aperture angle)	≤ 0,8	mrad	
2.9	Polarisation Polarization	≥ 1000 : 1		
2.10	Rauschen, eff. Noise, rms	≤ 30 Hz 30 Hz...10 MHz	≤ 2 ≤ 1	% %
2.11	Longitudinaler Modenabstand c/2L Longitudinal mode spacing c/2L	165	MHz	
2.12	Strahldrift/Beam drift (t <sub>amb</sub> = 25 °C)			
	Winkeldrift Angular drift	≤ 0,1	mrad	
	Paralleldrift Lateral drift	≤ 0,15	mm	
2.13	Zündspannung Ignition voltage	≤ 18	kV	

<sup>1</sup> Bei konstanter Umgebungstemperatur / under constant ambient temperature

 <p><b>unregistrierte Kopie</b> <b>unregistered copy</b></p>				Datum	Name	<p><b>Datenblatt / Data Survey</b> <b>LGK 7626</b></p>		
				bearb.	30.03.04			LALAR
				geprüft	05.04.04			LAMLZ
				freigeig.	06.04.04	LALAR	Dokumentnummer / document #	Blatt
							577099-0765-402	3
OB	137	30.03.2004	LALAR	Ers. für		Ers. durch		von 6
Zust.	Änderung	Datum	Name					

2.14	Betriebsspannung Operating voltage	4,6...5,3	kV
2.15	Betriebsstrom Operating current	11 ± 0,5	mA
2.16	Abreißstrom Break current	≤ 8	mA
2.17	Vorwiderstand im Modul integriert Series resistor included in module	108	kΩ

**3. Umweltprüfungen/Environmental tests**

**3.1 Stoß/Shock (IEC 68-2-27, Test Ea)**

Prüfung:	Beschleunigung	300	m/s <sup>2</sup>
	Dauer	11	ms
	Anzahl der Stöße	je 3 in den Richtungen ± X, ± Y, ± Z	
	Stoßform	halbsinus	
Test:	Acceleration	300	m/s <sup>2</sup>
	Duration	11	ms
	Number of shocks	3 in each direction ± X, ± Y, ± Z	
	Shock shape	half sine	

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

Prüfung:	Frequenzbereich	15...500	Hz
	Beschleunigung	2,5	m/s <sup>2</sup>
	Vorschub	1 Oktave/min	
	Anzahl der Zyklen	je 6 in den Richtungen X, Y, Z	
Test:	Frequency range	15 to 500	Hz
	Acceleration	2,5	m/s <sup>2</sup>
	Sweep rate	1 Oktave/min	
	Number of cycles	6 in each direction X, Y, Z	



					Datum	Name	<b>Datenblatt / Data Survey</b> LGK 7626	
				bearb.	30.03.04	LALAR		
				geprüft	05.04.04	LAMLZ		
					freigeg.	06.04.04	LALAR	Dokumentnummer / document #
								577099-0765-402
								Blatt
								4
								von 6
OB	137	30.03.2004	LALAR	<b>LASOS</b> Lasertechnik GmbH		Ers. für	Ers. durch	
Zust.	Änderung	Datum	Name					

**4. Umgebungsbeanspruchungen/Environmental conditions**

4.1 Temperaturbereich/Temperature range

Betrieb/Operating	10...75	°C
Lagerung/Non-operating	-30...75	°C

4.2 Relative Luftfeuchtigkeit/Relative humidity

Betrieb/Operating (ohne Betauung/without condensation)	≤ 80	%
Lagerung/Non-operating	≤ 90	%

4.3 Höhe/Altitude

Betrieb	3000	m
Lagerung	12000	m

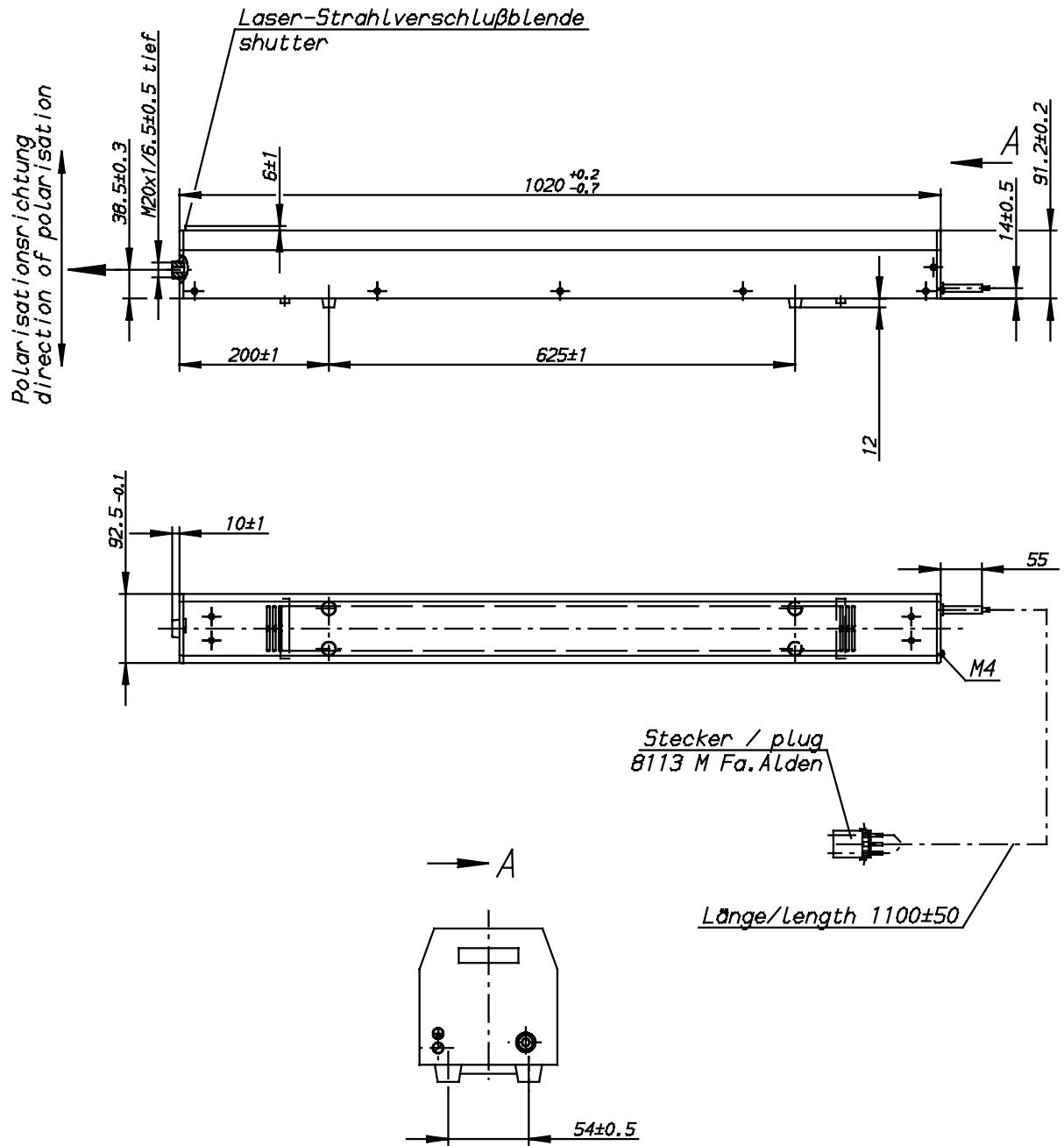
**5. Mechanische Daten/Mechanical Data**

Abmessungen	siehe Maßbild:Seite 6
Dimensions	see Outline Drawing:Page 6
Gewicht	ca. 7,5 kg
Weight	approx. 7,5 kg
Einbaulage	horizontal
Mounting position	horizontal





					<i>Datum</i>	<i>Name</i>	<b>Datenblatt / Data Survey</b> LGK 7626	
				<i>bearb.</i>	30.03.04	LALAR		
				<i>geprüft</i>	05.04.04	LAMLZ		
				<i>freigeg.</i>	06.04.04	LALAR		
				<b>LASOS</b> Lasertechnik GmbH				<i>Dokumentnummer / document #</i>
								577099-0765-402
								<i>Blatt</i>
								5
								<i>von</i>
								6
OB	137	30.03.2004	LALAR					<i>Ers. für</i>
<i>Zust.</i>	<i>Änderung</i>	<i>Datum</i>	<i>Name</i>					<i>Ers. durch</i>

### Massbild outline drawing



alle Maße in mm / all dimensions in mm

 <p><b>unregistrierte Kopie</b> <b>unregistered copy</b></p>				Datum	Name	<b>Datenblatt / Data Survey</b> LGK 7626		
				bearb.	30.03.04			LALAR
				geprüft	05.04.04			LAMLZ
				freigeg.	06.04.04	LALAR	Dokumentnummer / document #	
							577099-0765-402	
OB	137	30.03.2004	LALAR				Ers. für	Ers. durch
Zust.	Änderung	Datum	Name					