

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 7460 A	577009-0712-000	115/230 VAC 50/60 Hz	107,9 x 76,2 x 30,5
LGN 7462	577009-0746-203	12 VDC	101,6 x 38,1 x 25,4
SAN 7460 A	577009-1302-000	115/230 VAC 50/60 Hz	231 x 212 x 70
SAN 7460 AJ	577009-1309-000	100 VAC 50/60 Hz	231 x 212 x 70

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 61010-1, DIN EN 60950, DIN EN 60825-1:2003-10, BGV B2 zu beachten.

Vor Inbetriebnahme des Modules muß der Schutzleiteranschluß mit Schutzleiterpotential verbunden werden. Der Schutzleiteranschluß ist mit dem Zeichen \oplus 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 regulations DIN EN 61010-1, 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 marked with following label: \oplus

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

Achtung !

Nach dem Abschalten des Netzgerätes kann am Modulstecker Restladung (Hochspannung) anliegen, welche durch Kurzschließen der Kontakte beseitigt werden kann.

 unregistrierte Kopie unregistered copy					<i>Datum</i>	<i>Name</i>	Datenblatt / Data Survey Datenblatt LGK 7627		
				bearb.	06.01.04	LASOE			
				geprüft	08.01.04	LAMLZ			
				freigeg.	08.01.04	LASOE	Dokumentnummer / document # 577099-0765-501		
						Blatt 1 von 6			
OB	130	06.01.2004	LASOE						
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für		Ers. durch			

Caution !

After switch-off of the power supply, residual charge (high voltage) may be present on the modul connector. It can be removed by shorting the connector pins.

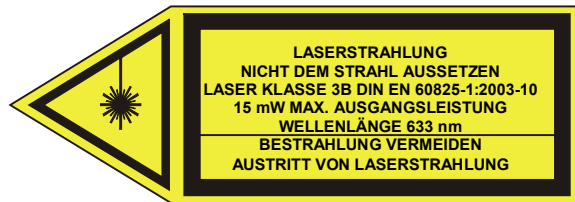
1.3 Laserklasse / laser class

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 at non-compliance of safety requirements.



1.5 Warningschilder / danger signs



1.6. Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility

Wird das Lasermodul mit dem Netzgerät LGN 7460 A oder LGN 7462 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 module with the power supply LGN 7460 A or LGN 7462 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.

 unregistrierte Kopie unregistered copy					Datum	Name	Datenblatt / Data Survey Datenblatt LGK 7627		
				bearb.	06.01.04	LASOE			
				geprüft	08.01.04	LAMLZ			
			freigeg.	08.01.04	LASOE	Dokumentnummer / document #		Blatt	
							577099-0765-501		2
OB	130	06.01.2004					LASOE	Ers. für	
Zust.	Änderung	Datum	Name						

2. Kenndaten/Characteristics

2.1	Wellenlänge Wavelength	632,8	nm	
2.2	Ausgangsleistung nach Einlaufen Power output after warm-up period	≥ 5	mW	
2.3	Startleistung innerhalb 3 s Power 3 s after turn on	≥ 70	%	
2.4	Leistungsänderung während 8 h nach dem Einlaufen Power drift during 8 h operation after warm-up period	≤ ±5	%	1
2.5	Einlaufzeit Warm-up period	20	min	
2.6	Modenreinheit TEM ₀₀ Mode purity	≥ 90	%	
2.7	Strahldurchmesser (1/e ²) Beam diameter (1/e ²)	0,80 ± 0,05	mm	
2.8	Strahldivergenz (voller Öffnungswinkel) Beam divergence (full aperture angle)	≤ 1,1	mrad	
2.9	Polarisation Polarization	nicht definiert random		
2.10	Rauschen, eff. Noise, rms	≤ 30 Hz 30 Hz...10 MHz	≤ 5 ≤ 1	% %
2.11	Longitudinaler Modenabstand c/2L Longitudinal mode spacing c/2L	438	MHz	
2.12	Strahlage zur mechanischen Achse des äußeren Zylinders Beam position against mechanical axis of outer cylinder	Parallelabweichung/Lateral alignment Winkelabweichung/Angular alignment	≤ 0,5 ≤ 1,25	mm mrad



unregistrierte Kopie
unregistered copy

¹ Bei konstanten Umgebungsbedingungen / under constant ambient conditions

					Datum	Name	Datenblatt / Data Survey Datenblatt LGK 7627		
			bearb.	06.01.04	LASOE				
			geprüft	08.01.04	LAMLZ				
			freigegeben	08.01.04	LASOE				
				LASOS Lasertechnik GmbH				Dokumentnummer / document #	Blatt
								577099-0765-501	3
OB	130	06.01.2004	LASOE					von	6
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ers. für				Ers. durch	

2.13	Winkeldrift ($t_{amb} = 25\text{ °C}$) Angular drift ($t_{amb} = 25\text{ °C}$)		
	während der Einlaufzeit during warm-up period	$\leq 0,3$	mrad
	im eingelaufenen Zustand at steady state	$\leq 0,1$	mrad
	bei Temperaturänderung as function of temperature	$\leq 0,05$	mrad/°C
2.14	Zündspannung Ignition voltage	≤ 8	kV
2.15	Betriebsspannung Operating voltage	2400 ± 150	V
2.16	Betriebsstrom Operating current	$6,5 \pm 0,2$	mA
2.17	Vorwiderstand im Modul integriert Series resistor included in module	81	k Ω

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

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

Prüfung:	Frequenzbereich	10 Hz bis 55	Hz
	Amplitude der Auslenkung	0,35	mm
	Vorschub	1 Oktave/min	
	Anzahl der Zyklen	je 6 in den Richtungen X, Y, Z	
Test:	Frequency range	10 Hz to 55	Hz
	Displacement amplitude	0.35	mm
	Sweep rate	1 Oktave/min	
	Number of cycles	6 in each direction X, Y, Z	

3.2 Stoß/Shock (IEC 68-2-27, Test Ea)

Prüfung:	Beschleunigung	150	m/s ²
	Dauer	11	ms
	Anzahl der Stöße	je 3 in den Richtungen $\pm X, \pm Y, \pm Z$, halbsinus	
Test:	Acceleration	150	m/s ²
	Duration	11	ms
	Number of shocks	3 in each direction $\pm X, \pm Y, \pm Z$, half sine	

LASOS
Lasertechnik GmbH

unregistrierte Kopie
unregistered copy

					Datum	Name	Datenblatt / Data Survey Datenblatt LGK 7627		
				bearb.	06.01.04	LASOE			
				geprüft	08.01.04	LAMLZ			
				freigegeben	08.01.04	LASOE			
				LASOS Lasertechnik GmbH				Dokumentnummer / document #	Blatt
								577099-0765-501	4
OB	130	06.01.2004	LASOE					von	6
Zust.	Änderung	Datum	Name					Ers. für	Ers. durch

4. Umgebungsbeanspruchungen/Environmental conditions

4.1 Betrieb/Operating

Temperaturbereich/Temperature range	10...60	°C
Feuchte/ Humidity (keine Betauung/noncondensing)	≤ 80	%
Höhe/Altitude	max. 3000	m

4.2 Lagerung/Storage

Temperaturbereich/ Temperature range	-40...80	°C
Feuchte/ Humidity (keine Betauung/noncondensing)	≤ 95	%
Höhe/Altitude	max. 12 000	m

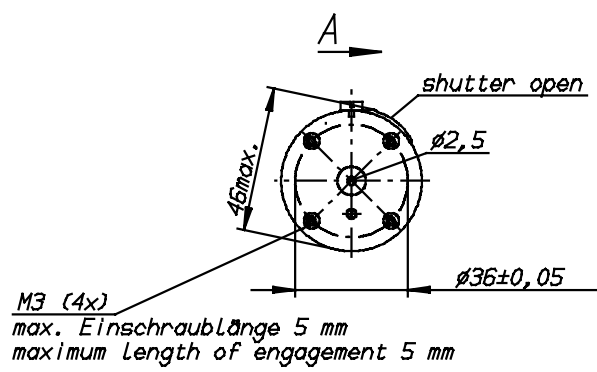
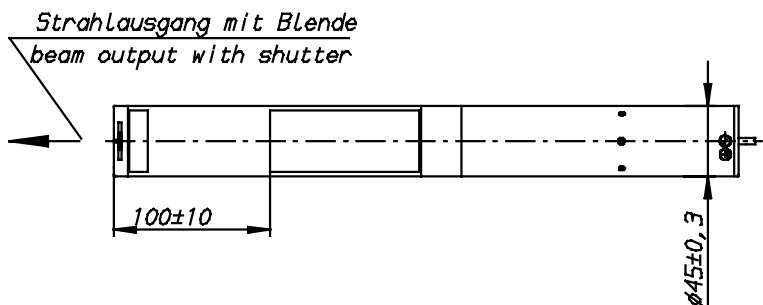
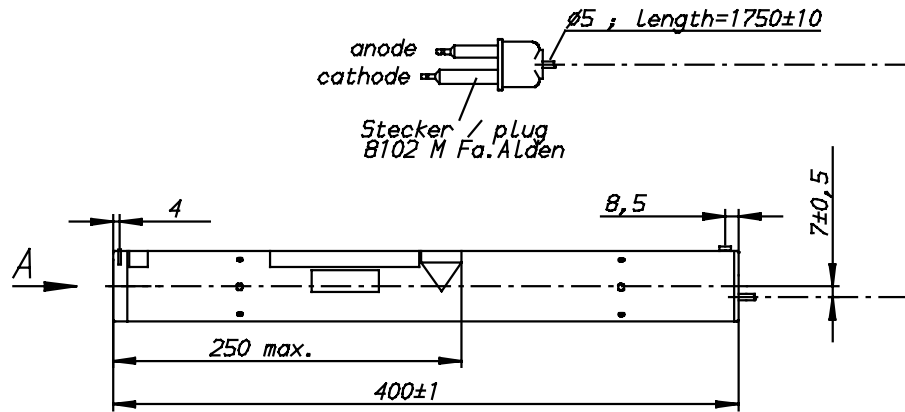
5. Mechanische Daten/Mechanical Data

Abmessungen Schalterargument. Dimensions	siehe Maßbild: Seite Fehler! Unbekanntes
Unbekanntes Schalterargument.	see Outline Drawing: page Fehler!
Gewicht	ca. 650 g
Weight	approx. 650 g
Einbaulage	beliebig
Mounting position	any





				Datum	Name	Datenblatt / Data Survey Datenblatt LGK 7627		
				bearb.	06.01.04			LASOE
				geprüft	08.01.04			LAMLZ
				freigeg.	08.01.04			LASOE
				LASOS Lasertechnik GmbH			Dokumentnummer / document #	Blatt
							577099-0765-501	
OB	130	06.01.2004	LASOE	Ers. für			von 6	
Zust.	Änderung	Datum	Name				Ers. durch	

Massbild Outline Drawing



alle Maße in mm / all dimensions in mm

 <p>unregistrierte Kopie unregistered copy</p>				Datum	Name	Datenblatt / Data Survey Datenblatt LGK 7627		
				bearb.	06.01.04			LASOE
				geprüft	08.01.04			LAMLZ
				freigeg.	08.01.04	LASOE	Dokumentnummer / document #	
							577099-0765-501	Blatt
OB	130	06.01.2004	LASOE				Ers. für	Ers. durch
Zust.	Änderung	Datum	Name				von	6