

## Helium Neon Laserröhre für OEM-Anwendung Helium Neon Laser Tube for OEM Application

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>  
 E-Mail: [info@lasos.com](mailto:info@lasos.com)

### 1 Sicherheit / Safety

#### 1.1 Netzgeräte / Power supplies

Der Laser darf nur mit einem zugelassenen Netzteil betrieben werden.  
The operation of the laser is only allowed with a permissible power supply.

Zum Betrieb des Lasers sind folgende Netzgeräte zu verwenden:  
For laser operation the following power supplies have to be used:

Modell Model	Bestell-Nr. Ordering No.	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 x 83 x 30
LGN 7462	577009-0746-203	12 VDC	102 x 38 x 28

#### 1.2 Berührungsschutz / Lasersicherheit Touch-guard / Laser safety

Der Berührungsschutz sowie die Lasersicherheit sind vom Anwender zu gewährleisten.  
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.  
The touch-guard and laser safety have to be guaranteed by user.  
At installation and operation pay attention to the applicable regulations, like EN 60950, EN 61010-1, EN 60825-1 and BGV B2.

#### Achtung!

Nach dem Abschalten des Netzgerätes kann an den Elektroden Restladung (Hochspannung) anliegen.  
Diese kann durch Kurzschließen der Elektroden beseitigt werden.

#### Caution!

After switch-off the power supply, residual charge (high voltage) may be present at the electrodes.  
It can be removed by shorting the electrodes.

#### 1.3 Laserklasse / Laser class

Achtung! Laserklasse 3B nach DIN EN 60825-1:2008-05 und Laserklasse IIIb nach CDRH.  
Bestrahlung von Auge oder Haut durch direkte oder Streustrahlung vermeiden.  
Attention! Laser class 3B according DIN EN 60825-1:2008-05 and laser class IIIb according to CDRH.  
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>LGR 7627 BF</b>		
					bearb.	15.10.2014			LASOE
					geprüft	15.10.2014			LAMLZ
		freigeg.	22.10.2014	LASOE	Dokumentnummer / document #		Blatt		
					577099-1216-000		1		
OC	298	15.10.2014	LASOE	 <b>LASOS</b> LASOS Lasertechnik GmbH <a href="http://www.lasos.com">www.lasos.com</a>		von 4			
Zust.	Änderung	Datum	Name			Ers. für	Ers. durch		

## 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.

## 2 Kenndaten / Characteristics

### 2.1 Wellenlänge / Wavelength

Mit geeigneten Spiegeln können folgende Linien anschwingen:

- sichtbarer Bereich: 730,5 nm; 640,1 nm; 635,2 nm; 632,8 nm; 629,3 nm; 611,8 nm; 604,6 nm; 594,1 nm
- infraroter Bereich: 3391,3 nm; 1523,1 nm; 1206,6 nm; 1198,5 nm; 1176,7 nm; 1161,4 nm; 1152,3 nm; 1140,9 nm; 1084,4 nm; 1079,8 nm

With appropriate mirrors the following lines can be obtained:

- visible range: 730,5 nm; 640,1 nm; 635,2 nm; 632,8 nm; 629,3 nm; 611,8 nm; 604,6 nm; 594,1 nm
- infrared range: 3391,3 nm; 1523,1 nm; 1206,6 nm; 1198,5 nm; 1176,7 nm; 1161,4 nm; 1152,3 nm; 1140,9 nm; 1084,4 nm; 1079,8 nm

2.2	Ausgangsleistung nach Einlaufen (bei 632,8 nm) Power output after warm-up (at 632,8 nm)	≥ 5	mW
-----	--	-----	----

mit folgendem Resonatoraufbau:

HR-Spiegel:	r = -600 mm, R > 99,9 %
Auskoppler:	r = -600 / +207 mm, T = 1,1 ... 1,5 %
Abstand Spiegel-Brewsterfenster:	ca. 20 mm

with following resonator setup:

HR-mirror:	r = -600 mm, R > 99,9 %
Output mirror:	r = -600 / +207 mm, T = 1,1 ... 1,5 %
Distance mirror-Brewster-window:	approx. 20 mm

2.3	Einlaufzeit Warm-up period	15	min
2.4	Zündspannung Ignition voltage	≤ 8	kV
2.5	Betriebsspannung Operating voltage	1800 ± 100	V
2.6	Betriebsstrom Operating current	6,5 ± 0,2	mA
2.7	Erforderlicher Vorwiderstand Necessary series resistor	81	kΩ

 <b>unregistrierte Kopie</b> <b>unregistered copy</b>				Datum	Name	<b>Datenblatt / Data Survey</b> <b>LGR 7627 BF</b>		
				bearb.	15.10.2014			LASOE
				geprüft	15.10.2014			LAMLZ
 <b>LASOS</b> LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com				freigeg.	22.10.2014	LASOE	Dokumentnummer / document #	
				577099-1216-000				
OC	298	15.10.2014	LASOE	Ers. für		Ers. durch		
Zust.	Änderung	Datum	Name	von		4		

### 3 Umweltprüfungen / Environmental tests (nicht in Betrieb / non-operating)

#### 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	10 ... 55	Hz
	Amplitude der Auslenkung	0,35	mm
	Vorschub	1	Oktave/min
	Richtungen: X, Y, Z	6	Zyklen/Achse
Test:	Frequency range	10 ... 55	Hz
	Displacement amplitude	0.35	mm
	Sweep rate	1	octave/min
	Directions: X, Y, Z	6	cycles per axis

### 4 Umgebungsbedingungen / Environmental conditions

#### 4.1 Temperaturbereich / Temperature range

Betrieb / Operating	0 ... 80	°C
Lagerung / Storage	-40 ... 80	°C

#### 4.2 Relative Luftfeuchtigkeit / Relative humidity

Betrieb / Operating (ohne Betauung / non-condensing)	≤ 80	%
Lagerung / Storage	≤ 95	%

#### 4.3 Höhe / Altitude

Betrieb / Operating	3000	m
Lagerung / Storage	12000	m

### 5 Mechanische Daten / Mechanical data

Abmessungen	siehe Maßbild: Blatt 4
Dimensions	see Outline drawing: Page 4
Masse / Mass	ca. 200 g
Einbaulage / Mounting position	beliebig / user-defined

 <b>unregistrierte Kopie</b> <b>unregistered copy</b>				Datum		Name		<b>Datenblatt / Data Survey</b> <b>LGR 7627 BF</b>			
				bearb.	15.10.2014	LASOE					
				geprüft	15.10.2014	LAMLZ					
PDF				freigeg.	22.10.2014	LASOE	Dokumentnummer / document #				
OC				298	15.10.2014	LASOE	577099-1216-000				
Zust.				Änderung	Datum	Name	Blatt 3				
							von 4				
				 <b>LASOS</b> LASOS Lasertechnik GmbH www.lasos.com				Ers. für		Ers. durch	

