

---

# Stabilisierter He-Ne-Laser



**Serie SL 02**

## Aufbau und Funktionsweise

Die stabilisierten He-Ne-Laser der Baureihe SL 02 arbeiten nach einem patentierten Zwei-Moden-Vergleichsverfahren. Das Stabilisierungsverfahren gewährleistet eine hohe Frequenzstabilität des Lasers, verbunden mit kleinen Einlaufzeiten. Der Laser ist in einem kompakten zylindrischen Gehäuse untergebracht. Zur Spannungsversorgung wird lediglich ein 13,5-V-Steckernetzteil benötigt. Die Laserstrahlung ist linear polarisiert. Es werden Laser mit einer Mode (Modell SL 02/1) und mit zwei polarisierten Moden (Modell SL 02/2) geliefert. An der Stirnseite des Lasers befindet sich ein Einschraubgewinde zur festen Montage einer mechanischen Blende oder anderer optischer Baugruppen. Besonders LWL-Einkoppelvorrichtungen arbeiten stabil und justierarm bei dieser direkten Verbindung. LWL-Einkoppelvorrichtungen für Multimode- und Monomodefasern sind optional erhältlich.

Technische Daten		Modell SL 02/1	Modell SL 02/2
Wellenlänge (Nominalwert)	nm	632,9914 ± 0,0003	
Ausgangsleistung	mW	≥ 1,0	≥ 2,0
Amplitudenrauschen (30 Hz - 10 MHz)	%	< 0,2	< 0,3
Amplitudenmodulation (39 kHz)	%	< 0,2	< 0,3
Amplitudenstabilität 24 h / 1 min	%	< 5 / < 0,5	
Strahldurchmesser (TEM <sub>00</sub> )	mm	0,63	
Strahldivergenz (TEM <sub>00</sub> )	mrاد	1,3	
Modenpolarisation		eine linear polarisierte Longitudinal-Mode	2 zueinander senkrecht linear polarisierte Moden
Modenabstand	MHz	730	
Einlaufzeit zum Erreichen des Stabilisierungszustandes	min	< 10	
Frequenzverhalten:			
Max. Frequenzdrift als Funktion der Temperatur	MHz / K	± 4	
Max. Bereich der Frequenzdrift	MHz	± 25	
Frequenzstabilität 1 min / 1 h / 24h, nach 40 min Einlaufzeit		± 2 · 10 <sup>-9</sup> / ± 1 · 10 <sup>-8</sup> / ± 2 · 10 <sup>-8</sup>	
Zulässige optische Rückkopplung		< 10 <sup>-5</sup>	
Zulässiges Magnetfeld am Laser:			
Wechselfeld	T	< 10 <sup>-6</sup>	
Gleichfeld	T	< 10 <sup>-4</sup>	
Betriebstemperatur	°C	+ 15...+ 30	
Lagertemperatur	°C	- 20...+ 50	
Lebensdauer, typisch	h	15.000	
Leistungsaufnahme nach Stabilisierung	W	ca. 20	
Netzspannung (AC)	V	95 ... 265	
Abmessungen Laser [∅ x L]	mm	∅ 50 x 410	
Einschraubgewinde Standard / optional		1,279" - 32 / 1,000" - 32	
Kabellänge zwischen Laser und Netzteil	m	1,5	
Masse Laser / Netzteil	g	900 / 350	
Laserschutzklasse		3R	

## Besondere Merkmale und Vorteile

- Hohe Frequenzstabilität
- Geringe Einlaufzeit
- Kompakter Aufbau
- Einschraubgewinde, z.B. für Lichtwellenleiter-Einkopplungen
- CE-Zeichen nach:
  - EG-Richtlinien: 73/23/EWG und 89/336/EWG
  - Harmonisierten EN-Normen: EN 61010-1, EN 60825-1, EN 55011 und EN 50082-1

## Optionen

- Frequenzanschluss an jodstabilisierten He-Ne-Laser
- Markierung der Polarisationsrichtung des Laserstrahls
- Anpassung an andere Temperatureinsatzbereiche
- Faserkopplung und Justage
- Installation und Justage eines Faraday-Isolators gegen Rückstreuungseffekte
- Zusatzmodul (für Modell SL 02/2): Wechselsatz für die Umschaltung zwischen Ein- und Zweimodenbetrieb



## SIOS Meßtechnik GmbH

Am Vogelherd 46  
 D-98693 Ilmenau  
 Tel: +49-(0)3677-64470 e-mail: info@sios.de  
 Fax: +49-(0)3677-64478 URL: http://www.sios.de

Warnhinweis:

**Laserstrahlung**  
**Nicht in den Strahl blicken oder**  
**direkt mit optischen Instrumenten betrachten**  
**Laser Klasse 3R**