
Stabilisierter He-Ne-Laser



Serie SL 03

Aufbau und Funktionsweise

Die stabilisierten He-Ne-Laser der Baureihe SL 03 arbeiten nach einem patentierten Zwei-Moden-Vergleichsverfahren. Dieses Stabilisierungsverfahren gewährleistet eine hohe Frequenz- und Amplitudenstabilität der Laserstrahlung, geringe optische Rückwirkungen und eine sehr kurze Einlaufzeit. Die Laserröhre ist in einem kompakten zylindrischen Gehäuse untergebracht. An der Stirnseite des Lasers befindet sich ein Einschraubgewinde zur festen Montage einer mechanischen Blende (Shutter) oder anderer optischer Baugruppen. Es stehen optionale LWL-Einkoppelvorrichtungen für Multimode- und Singlemodefasern zur Verfügung. Die Regelelektronik und die Spannungsversorgung befinden sich in einem separaten Tischgehäuse. Mittels eines frontseitigen Schalters kann der Laser zwischen zwei Betriebsarten, einer Frequenz- oder Amplitudenregelung, umgeschaltet werden.

Technische Daten		SL 03/1
Wellenlänge (Nominalwert)	nm	632,9910 ± 0,0002
Ausgangsleistung	mW	≥ 0,8
Amplitudenrauschen (30 Hz - 10 MHz)	%	< 0,2
Amplitudenstabilität bei Frequenzregelung 24 h / 1 min	%	< 5 / < 0,5
Amplitudenstabilität bei Amplitudenregelung 24 h / 1 min	%	< 0,5 / < 0,2
Strahldurchmesser (TEM ₀₀)	mm	0,55
Strahldivergenz (TEM ₀₀)	mrاد	1,5
Modenpolarisation		Eine linear polarisierte Longitudinal-Mode
Einlaufzeit zum Erreichen des Stabilisierungszustandes	min	ca. 10
Frequenzverhalten:		
Max. Frequenzdrift als Funktion der Temperatur	MHz/K	± 2
Max. Bereich der Frequenzdrift	MHz	± 5
Frequenzstabilität 1 min / 1 h / 24h, nach 30 min Einlaufzeit		± 1·10 ⁻⁹ / ± 2·10 ⁻⁹ / ± 1·10 ⁻⁸
Zulässige optische Rückkopplung		< 10 ⁻⁵
Zulässiges Magnetfeld am Laser:		
Wechselfeld	T	< 10 ⁻⁶
Gleichfeld	T	< 10 ⁻⁴
Betriebstemperatur	°C	+ 15...+ 30
Lagertemperatur	°C	- 20...+ 50
Lebensdauer, typisch	h	≥ 15.000
Leistungsaufnahme nach Stabilisierung	W	< 20
Netzspannung (AC)	V	100...240
Abmessungen Laser [∅xL] / Elektronikeinheit [BxHxT]	mm	∅ 34,9 x 280 / 172 x 60 x 230
Einschraubgewinde		1,279" – 32
Kabellänge zwischen Laser und Elektronikeinheit	m	0,8
Masse Laser / Elektronikeinheit	g	450 / 1.200
Laserschutzklasse nach DIN EN 60825-1		2M

Besondere Merkmale und Vorteile

- Hohe Frequenz- und Amplitudenstabilität
- Zwei Betriebsmodi: Frequenz- oder Amplitudenstabilisierung
- Geringe Einlaufzeit (typ. 10 min)
- 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
- Erweiterung oder Anpassung des Temperatureinsatzbereichs
- Faraday-Isolator
- Fasereinkopplung (Multi- und Singlemode)
- Konfektionierung des Faserendes mit LWL-Steckern (z.B. DIN)

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 2M
--	--