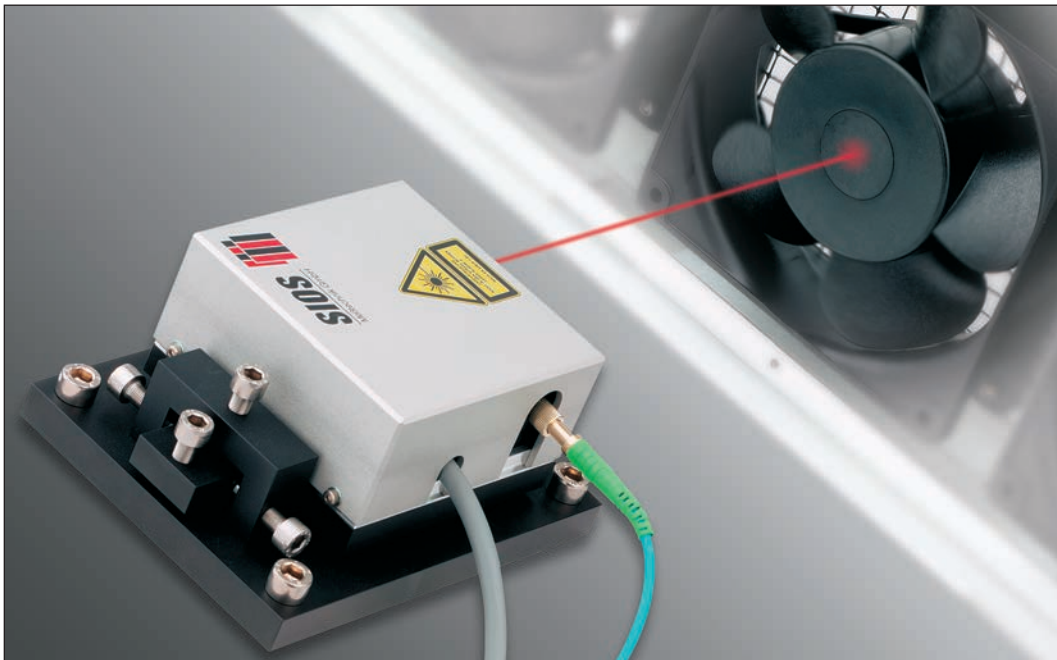


---

---

# Laserinterferometrisches Vibrometer



**Serie SP-S**

## Aufbau und Funktionsweise

Das laserinterferometrische Vibrometer dient der genauen und berührungslosen Erfassung der zeitlichen Änderung der Position eines Objektes bzw. einer Oberfläche. Dabei ist es möglich, mechanische Schwingungen im Bereich von 0 bis 5 MHz zu messen.

Der Aufbau der Geräte basiert auf dem bewährten Konzept der Miniaturinterferometer mit Planspiegelreflektor der Serie SP. Der Sensorkopf der Interferometer der Serie SP-S ist mit einer Zusatzoptik ausgestattet, die Messungen an Oberflächen beliebiger Rauigkeit ermöglicht.

Das komplette System besteht aus der modular aufgebauten Elektronikereinheit mit eingebautem He-Ne-Laser, dem kompakten Sensorkopf sowie verschiedenen Schnittstellen.

Das lichtwellenleitergekoppelte Interferometer wandelt die Messbewegung in Richtung der optischen Achse in ein Interferenzsignal um. Dieses wird zu einer hochauflösenden, schnellen Demodulationselektronik übertragen und ausgewertet. Die Bedienung und Anzeige erfolgen über einen PC mit einer speziellen Software, die über eine FFT-Transformation auch ein Amplituden-Frequenz-Spektrum liefert.

## Technische Daten SP-S 120

Arbeitsabstand vom Sensorkopf: (kundenspezifisch, fest eingestellt)	30...70, 240, 480 mm
Laserspotdurchmesser: (abstandsabhängig)	12...30, 100, 200 µm
Amplitudenmessbereich: (oberflächenabhängig)	≤ ± 20 mm
Wellenlänge:	632,8 nm
Oberflächenrauheit:	beliebig
Max. Verschiebegeschwindigkeit:	3 m/s
Abmessungen (L x B x H)	
• Sensorkopf mit Justiergelenk:	[115 x 90 x 54] mm
• Elektronische Auswerte- und Versorgungseinheit:	[450 x 400 x 150] mm
Masse	
• Sensorkopf mit Justiergelenk:	700 g
• Elektronische Auswerte- und Versorgungseinheit:	ca. 8 kg
Kabellänge zwischen Sensorkopf und Elektronikereinheit:	3 m optional bis 10 m
Spannungsversorgung:	100...240VAC/47...60Hz
Laserschutzklasse nach EN 60825-1:2007 und ANSI Z136.1 (CDRH)	2M II

## Software für Windows - INFAS Vibro

- Spektralanalyse
- Digitale Filterung
- Datensatzlänge von 256 bis 32768 Werten
- Berechnung von Geschwindigkeit und Beschleunigung der Schwingungsbewegung
- Mittelung der Spektren
- Einstellmöglichkeiten für externe Triggerung

## Eigenschaften und Merkmale

- Hochpräzise, berührungslose Schwingungs- und Längenmessung
- Kundenspezifisch erweiterbar
- Lichtwellenleiter-Einkopplung des Laserlichts
- Keine thermische Beeinflussung der Messumgebung
- Korrektur der Umwelteinflüsse auf die Wellenlänge des Laserlichtes
- Einfache Handhabung und Justage
- Umfangreiche Triggermöglichkeiten
- Laterale Bewegung der rauen Messoberfläche zum Messstrahl ist nur eingeschränkt möglich
- FFT-Software zur Spektralanalyse
- Offene Schnittstellen für OEM-Software unter Windows und Linux

## Digitale Datenausgabe – RE 10

### Hochgeschwindigkeits-Auswertekarte mit gepufferter Datenausgabe

- Anzahl der Interferometerkanäle: 4
- Auflösung: 5 µm
- Messbarer Frequenzbereich: 0...5 MHz
- Abtastfrequenz: bis 12,5 MHz
- Externer Triggereingang
- RS 232C-Schnittstelle
- USB-Schnittstelle

## Digitale Datenausgabe – DP 10

### Schnelle Datenaufzeichnung in Verbindung mit PC-Einsteckkarte

- Anzahl der Interferometerkanäle: 4
- Auflösung: 5 µm
- Abtastfrequenz: bis 12,5 MHz
- Hochauflösende FFT-Analyse möglich
- Unterstützung der INFAS Vibro Software für NI-PCI 6534 und NI-PCIe 6535 PC-Karte

## Analoge Datenausgabe – SM 05

- 7 Wegmessbereiche
- 16 Bit Auflösung bei Ausgangsamplituden bis ± 3 V
- Grenzfrequenz 2 MHz
- Kontinuierliche Datenausgabe

## Anwendungen

- Berührungslose Schwingungsmessung an Oberflächen beliebiger Rauheit
- Ermittlung des Schwingungsspektrums
- Bestimmung von Schwingungsformen durch punktuelle Abtastung der Oberfläche (Hardware-Erweiterung notwendig)
- Bestimmung von Eigenfrequenzen an Mikroobjekten und makroskopischen Bauteilen
- Mehrkoordinatenmessungen mit Mehrfachsystemen
- Hochpräzise Längenmessungen

## SIOS Meßtechnik GmbH

Am Vogelherd 46  
98693 Ilmenau

Tel.: +49-3677-64470 E-mail: sales@sios.de  
Fax: +49-3677-64478 URL: <http://www.sios.de>

Warnhinweise:

