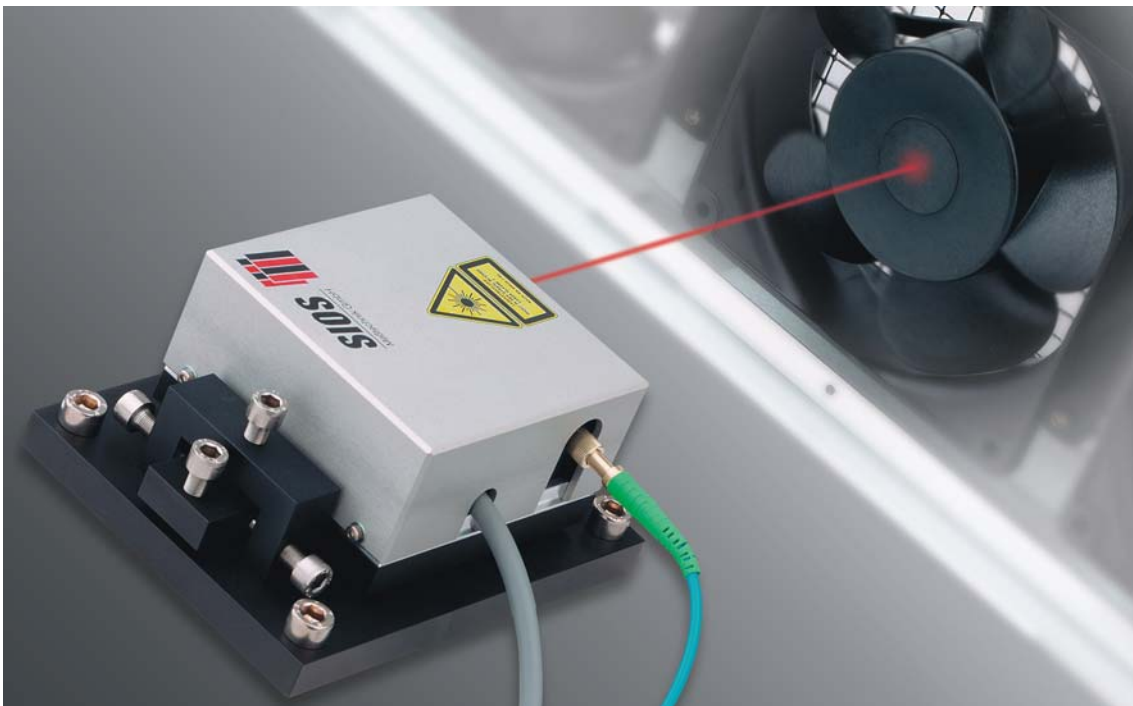

Laserinterferometrisches Vibrometer



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 500 kHz 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 Elektronikeinheit 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 Amplitudenfrequenz-Spektrum liefert.

Technische Daten SP-S 120 Standard

Arbeitsabstand: 30...70 mm, 240 mm
(kundenspezifisch, fest eingestellt)

Laserspotdurchmesser: 12...30 µm, 100 µm
(abstandsabhängig)

Amplitudenmessbereich: $\leq \pm 20$ mm
(oberflächenabhängig)

Auflösung: 0,3 nm

Abtastfrequenz: 1...1000 kHz

Messbarer Frequenzbereich: 0...500 kHz

Wellenlänge: 632,8 nm

Oberflächenrauheit: beliebig

Reflexionsgrad: $\geq 5 \times 10^{-4}$

Max. Verschiebegeschwindigkeit: 1,5 m/s

Abmessungen (H x B x T)

- Sensorkopf: 36 x 72 x 72 mm
- Sensorkopf mit Justiergelenk: 54 x 115 x 90 mm
- Elektronische Auswert- u. Versorgungseinheit: 150 x 450 x 400 mm

Kabellänge vom Sensorkopf zur Elektronikeinheit: 3 m, optional bis 10 m

Software für Windows

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

SIOS Meßtechnik GmbH

Am Vogelherd 46
D-98693 Ilmenau

Tel: +49-(0)3677-64470

Fax: +49-(0)3677-64478

e-mail: info@sios.de

URL: <http://www.sios.de>

Eigenschaften und Merkmale

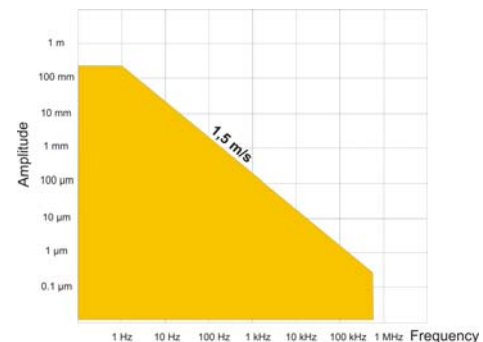
- Hochpräzise Schwingungs- und Längenmessung
- Berührungslose Arbeitsweise
- Flexibler Einbau
- Kundenspezifisch anpassbar
- Lichtwellenleiter-Einkopplung des Laserlichts (keine thermische Beeinflussung der Messumgebung)
- Korrektur der Umwelteinflüsse auf die Wellenlänge des Laserlichtes
- Einfache Justage und Bedienung
- Seitliche Bewegung bei Messobjekten mit rauen Oberflächen nicht zulässig
- FFT-Software zur Spektralanalyse

Signalauswertung Standard

Inkrementale Auswertekarte mit Schwingungsmessoption:

- Hochgeschwindigkeitsauswertekarte
- Zyklische Datenaufzeichnung
- Externer Triggereingang
- Wellenlängenkorrektur
- RS 232C-Schnittstelle
- USB-Schnittstelle

Arbeitsbereich:



Signalauswertung Option

Analoge Datenausgabe:

- 8 Wegmessbereiche
- 16 Bit Auflösung bei Ausgangsamplituden bis ± 3 V
- Grenzfrequenz 150 kHz
- Kontinuierliche Datenausgabe

Anwendungen

- Berührungslose Schwingungsmessung an Oberflächen beliebiger Rauheit
- Ermittlung des Schwingungsspektrums
- Bestimmung von Schwingungsformen (Flächenschwingungen)
- Bestimmung von Eigenfrequenzen an Mikroobjekten
- Mehrkoordinatenmessungen mit Mehrfachsystemen
- Hochpräzise Längenmessungen

Wir beraten Sie gern: