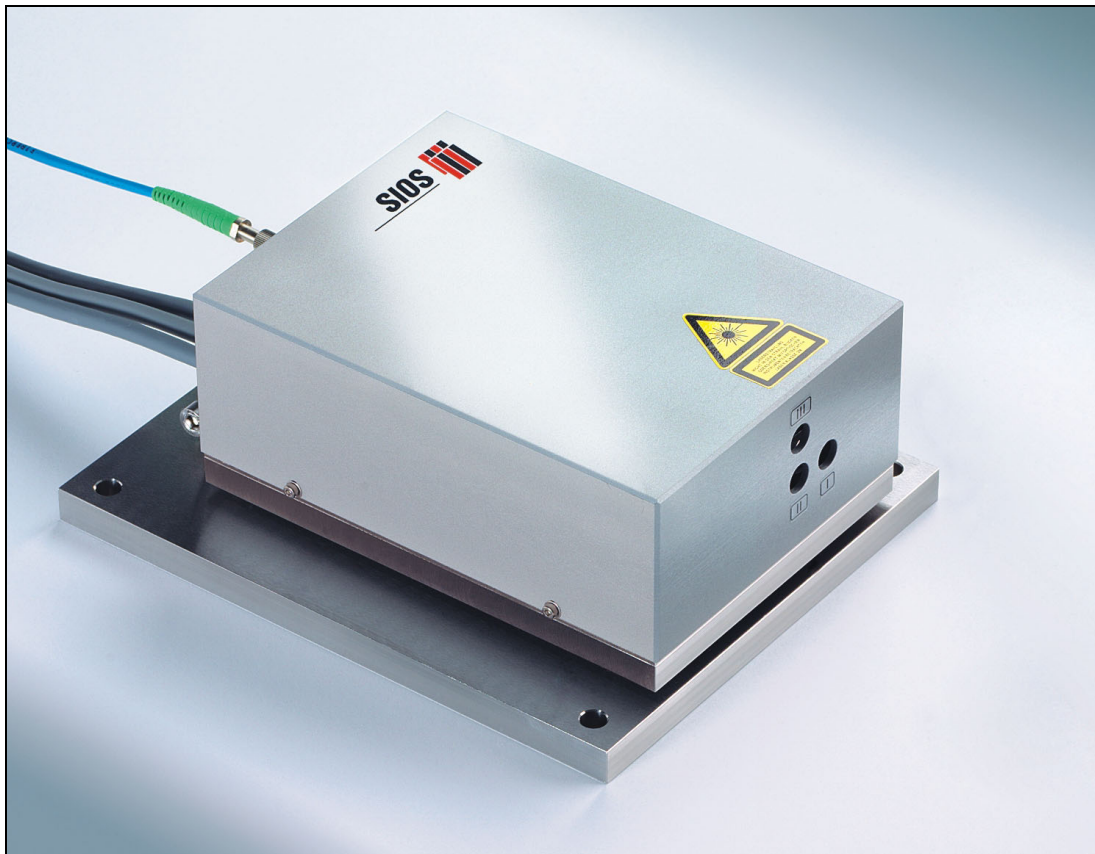

Dreistrahl-Interferometer mit Planspiegelreflektor



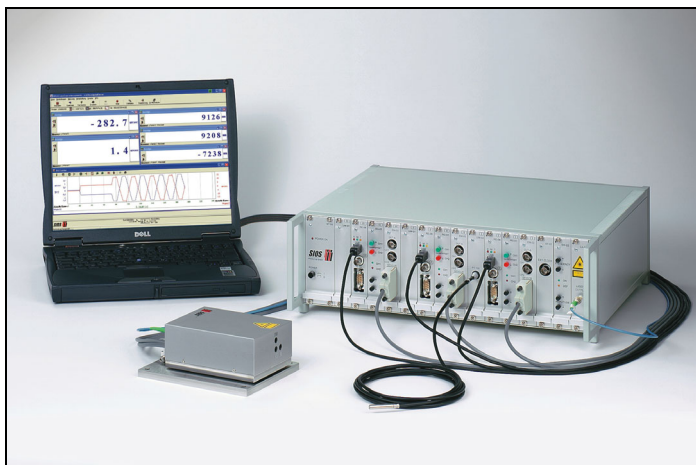
Serie SP-TR

Aufbau und Funktionsweise

Die Dreistrahl-Interferometer sind Einbaumessgeräte, die in einem Gerät drei Interferometer vereinen. Damit können simultan drei Längenwerte mit Nanometergenauigkeit erfasst werden. Aus der Differenz jeweils zweier Längenwerte und dem Strahlabstand lässt sich der entsprechende Winkel hochgenau bestimmen. Die Winkelmessbereiche für den Nick- und den Gierwinkel betragen etwa zwei Minuten.

Ein He-Ne-Laser mit hoher Frequenzstabilität versorgt alle drei Interferometer. Damit besitzen die drei Messsysteme dasselbe Wellenlängennormal. Die Laserstrahlung wird mit nur einem Lichtwellenleiter in den Sensorkopf eingekoppelt. Die Messbewegungen werden in Interferenzsignale umgewandelt, die zur Versorgungs- und Auswerteeinheit übertragen werden.

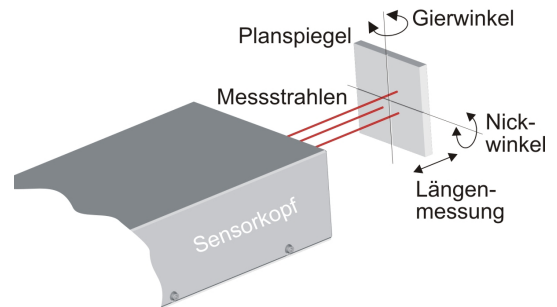
Der He-Ne-Laser, der bei größeren Messlängen frequenzstabilisiert wird, sowie die Korrektur der Umwelteinflüsse auf die Laserwellenlänge sind die Grundlage hoher Messgenauigkeit. Die Bedienung der Elektronikeinheit und die Anzeige der Messergebnisse erfolgen über einen PC mit entsprechender Software.



Besondere Merkmale und Vorteile

- Simultane dreiaxige Längenmessungen sowie Nick- und Gierwinkelermittlung mit höchster Genauigkeit
- Nutzung der gleichen Laserwellenlänge in allen drei Messstrahlen
- Werkseitige Kalibrierung der Strahlabstände

Funktionsprinzip



Anwendungen

- Laserinterferometrische Messungen an Führungen, Mess-, Mikroskop- und Positioniermaschinen
- Hochpräzise Nick- und Gierwinkelkorrektur bei Zwei- oder Mehrkoordinatenmessungen
- Kalibrierung von Messmaschinen und Werkzeugmaschinen
- Unterschiedsmessungen (Dilatometrie, Werkstoffprüfung)
- Winkelmessung über größere Bereiche ($> \pm 2$ arcmin) auf Anfrage

Technische Daten		Modell SP 2000-TR	Modell SP 120-TR
Wegmessbereiche, jede Achse	mm	2.000	100
Wegauflösung	nm	1	1
Wegauflösung, optional	nm	0,1	0,1
Winkelmessbereiche für Nick- und Gierwinkel	arcmin	± 2	± 2
Strahlabstände (horizontal und vertikal)	mm	12	12
Winkelauflösung bei 1 nm Wegauflösung	arcsec	0,02	0,02
Wellenlänge	nm	632,8	632,8
Frequenzstabilität des Lasers (nach der Einlaufzeit)		$2 \cdot 10^{-8}$	$3 \cdot 10^{-7}$
Einlaufzeit des Lasers	min	10...20	1
Verschiebegeschwindigkeit des Messreflektors (max.)	mm/s	800	800
Arbeitstemperaturbereich	$^{\circ}\text{C}$	15...30	15...30
Schnittstellen		RS 232 C USB	RS 232 C USB
Laserschutzklasse nach DIN EN 60825-1		2M	2M
Kabellänge Sensor-Auswerteeinheit	m	3, optional bis 10	3, optional bis 10
Spannungsversorgung	VAC / Hz	100...240 / 47...60	100...240 / 47...60

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>

Wir beraten Sie gern: